

# Oracle® Cloud

## Lucrul cu Data Modeler în Oracle Analytics Cloud



F32146-15  
Iulie 2023



Oracle Cloud Lucrul cu Data Modeler în Oracle Analytics Cloud,

F32146-15

Copyright © 2020, 2023, Oracle și/sau afiliații săi.

Autor principal: Rosie Harvey

Autori contributori: Suzanne Gill, Pete Brownbridge, Stefanie Rhone, Hemala Vivek, Padma Rao

Contributori: Oracle Analytics development, product management, and quality assurance teams

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this is software, software documentation, data (as defined in the Federal Acquisition Regulation), or related documentation that is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, then the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed, or activated on delivered hardware, and modifications of such programs) and Oracle computer documentation or other Oracle data delivered to or accessed by U.S. Government end users are "commercial computer software," "commercial computer software documentation," or "limited rights data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, reproduction, duplication, release, display, disclosure, modification, preparation of derivative works, and/or adaptation of i) Oracle programs (including any operating system, integrated software, any programs embedded, installed, or activated on delivered hardware, and modifications of such programs), ii) Oracle computer documentation and/or iii) other Oracle data, is subject to the rights and limitations specified in the license contained in the applicable contract. The terms governing the U.S. Government's use of Oracle cloud services are defined by the applicable contract for such services. No other rights are granted to the U.S. Government.

This software or hardware is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications that may create a risk of personal injury. If you use this software or hardware in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure its safe use. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software or hardware in dangerous applications.

Oracle®, Java, and MySQL are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

Intel and Intel Inside are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation. All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. AMD, Epyc, and the AMD logo are trademarks or registered trademarks of Advanced Micro Devices. UNIX is a registered trademark of The Open Group.

This software or hardware and documentation may provide access to or information about content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services unless otherwise set forth in an applicable agreement between you and Oracle. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services, except as set forth in an applicable agreement between you and Oracle.

# Cuprins

## Prefață

---

Audiență	vii
Accesibilitatea documentației	vii
Diversitate și incluziune	viii
Documente corelate	viii
Convenții	viii

## 1 Despre modelarea datelor din companie

---

Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată	1-1
Instrumente Oracle Analytics pentru modelarea datelor	1-1

## 2 Inițiere în Data Modeler

---

Workflow obișnuit pentru modelarea datelor cu Data Modeler	2-1
Deschiderea Data Modeler	2-2
Sarcini de nivel zero pentru Data Modeler	2-3

## 3 Înțelegerea modelării datelor

---

Despre modelarea datelor cu Data Modeler	3-1
Planificarea unui model semantic	3-2
Înțelegerea cerințelor pentru modelele semantice	3-2
Componentele unui model semantic	3-3
Despre modelarea obiectelor sursă cu relații de tip Stea	3-4
Despre modelarea obiectelor sursă cu relații de tip Fulg de zăpadă	3-4
Despre modelarea surselor denormalizate	3-4
Despre modelarea surselor normalizate	3-5

## 4 Începerea generării modelului dvs. semantic

---

Utilizarea Data Modeler	4-1
Crearea unui model semantic	4-2

Utilizarea panoului stâng din Data Modeler	4-2
Utilizarea panoului drept din Data Modeler	4-3
Utilizarea meniurilor de acțiuni	4-4
Blocarea unui model semantic	4-5
Validarea unui model semantic	4-5
Reactualizarea și sincronizarea obiectelor sursă și obiectelor din modelul semantic	4-5
Publicarea modificărilor modelului dvs. semantic	4-7
Golirea datelor din cache	4-8
Redenumirea unui model semantic	4-9
Conectarea unui model la altă bază de date	4-9
Exportul unui model semantic	4-10
Importul unui model semantic	4-10
Ștergerea unui model semantic	4-11
Examinarea tabelelor sursă și a datelor	4-11
Vizualizarea obiectelor sursă	4-12
Previzualizarea datelor din obiectele sursă	4-12
Crearea vizualizărilor sursă	4-13
Despre vizualizările sursă	4-13
Adăugarea propriilor vizualizări sursă	4-14
Definirea filtrelor pt. vizualizările sursă	4-16
Adăugarea tabelelor de fapte și de dimensiuni într-un model semantic	4-17
Despre tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni	4-17
Crearea tabelelor de fapte și de dimensiuni dintr-un singur tabel sau vizualizare	4-17
Crearea individuală a tabelelor de fapte	4-20
Crearea individuală a tabelelor de dimensiuni	4-21
Editarea tabelelor de fapte și de dimensiuni	4-22
Adăugarea de coloane suplimentare în tabelele de fapte și de dimensiuni	4-23
Adăugarea coloanelor din altă sursă într-un tabel de dimensiuni	4-23
Join pentru tabelele dintr-un model semantic	4-24
Despre reuniri	4-24
Reunirea tabelelor de fapte și de dimensiuni	4-25
Crearea unei dimensiuni temporale	4-25
Adăugarea subindicatorilor și a atributelor într-un model semantic	4-27
Editarea subindicatorilor și a atributelor	4-27
Specificarea agregării pt. subindicatorii din tabelele de fapte	4-28
Crearea subindicatorilor calculați	4-30
Despre crearea subindicatorilor calculați	4-31
Crearea atributelor derivate	4-33
Crearea expresiilor în Editorul de expresii	4-33
Despre Editorul de expresii	4-33
Crearea unei expresii	4-34

Copierea subindicatorilor și a atributelor	4-35
Copierea obiectelor modelului	4-35

## 5 Definirea ierarhiilor și nivelurilor pt. detaliere și agregare

---

Workflow-ul obișnuit pt. definirea ierarhiilor și nivelurilor	5-1
Despre ierarhii și niveluri	5-1
Editarea ierarhiilor și nivelurilor	5-2
Setarea proprietăților tabelelor de dimensiuni pt. ierarhii	5-2
Setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori	5-3
Despre setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori	5-4

## 6 Securizarea modelului dvs. semantic

---

Workflow-ul obișnuit pt. securizarea modelului de date	6-1
Crearea variabilelor de utilizat în expresii	6-1
Despre variabile	6-1
Definirea variabilelor	6-2
Securizarea accesului la obiectele din model	6-3
Despre moștenirea permisiunilor	6-4
Securizarea accesului la date	6-5

## 7 Referință despre Editorul de expresii

---

Obiecte model semantic	7-1
Operatori SQL	7-1
Expresiile condiționale	7-3
Funcții	7-5
Funcțiile de agregare	7-6
Funcții pt. analize	7-10
Funcții dată și oră	7-11
Funcții de extragere a datelor	7-13
Funcțiile de conversie	7-15
Funcții de afișare	7-16
Funcțiile de evaluare	7-18
Funcții matematice	7-18
Rularea funcțiilor de agregare	7-21
Funcții spațiale	7-22
Funcții pt. șiruri	7-22
Funcții de sistem	7-27
Funcțiile pt. serii temporale	7-28
Constante	7-30

Tipuri  
Variabile

7-31  
7-31

# Prefață

Aflați cum să modelați date în Oracle Analytics Cloud utilizând Data Modeler.

## Subiecte:



### Notă:

Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată. Luați în considerare trecerea la modelatorul semantic cât mai curând.

- [Audiență](#)
- [Accesibilitatea documentației](#)
- [Diversitate și incluziune](#)
- [Documente corelate](#)
- [Convenții](#)

## Audiență

*Lucrul cu Data Modeler în Oracle Analytics Cloud* este destinat analiștilor de rapoarte Business Intelligence și administratorilor care utilizează Oracle Analytics Cloud:

- **Analiștii** modelează datele din companie și creează registre de lucru, analize, dashboarduri și rapoarte pixel-perfect pentru consumatori. Analiștii pot selecta vizualizări interactive și pot crea calcule avansate pt. a revela detalii ale datelor.
- **Administratorii** editează modelele de date create prin utilizarea Oracle BI Enterprise Edition sau a Oracle Analytics Server și le încarcă în Oracle Analytics Cloud. Analiștii utilizează modelele de date pentru a crea registre de lucru, analize, dashboarduri și rapoarte pixel-perfect.

## Accesibilitatea documentației

Compania Oracle este angajată față de accesibilitate.

Pentru informații despre angajamentul Oracle pt. accesibilitate, vizitați site-ul web Oracle Accessibility Program, la <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>.

### Acces la suportul Oracle

Clienții Oracle au acces la suport electronic, prin My Oracle Support. Pentru informații, vizitați <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> sau vizitați <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> dacă suferiți de deficiențe de auz.

## Diversitate și incluziune

Oracle este pe deplin dedicată diversității și incluziunii. Oracle respectă și prețuiește faptul de a avea o forță de muncă diversă, care conduce la creșterea leadershipului intelectual și a inovației. Ca parte a inițiativei noastre de a edifica o cultură mai incluzivă, care are un impact pozitiv asupra angajaților, clienților și partenerilor noștri, lucrăm pentru a elimina termenii insensibili din produsele și documentația noastră. De asemenea, suntem conștienți de necesitatea de a menține compatibilitatea cu tehnologiile existente la clienții noștri și de necesitatea de a asigura continuitatea serviciului, pe măsură ce ofertele Oracle și standardele în domeniu evoluează. Din cauza acestor constrângeri tehnice, efortul nostru de a elimina termenii insensibili este în curs de desfășurare și va necesita timp și cooperare externă.

## Documente corelate

Pentru o listă completă a ghidurilor, consultați fila Cărți de la Centrul de asistență Oracle Analytics Cloud.

- <http://docs.oracle.com/en/cloud/paas/analytics-cloud/books.html>

## Convenții

Acest document utilizează convenții text și pt. imagini standard Oracle.

### Convenții de text

Convenție	Semnificație
<b>font aldin</b>	Fontul aldin indică elemente grafice ale interfeței cu utilizatorul asociate cu o acțiune sau termeni definiți în text sau glosar.
<i>font cursiv</i>	Fontul cursiv indică titluri de manuale, evidențieri sau variabile de substituție pt. care trebuie să introduceți valori specifice.
<code>font monospațiat</code>	Fontul monospațiu indică URL-uri, comenzi într-un paragraf, cod în exemple, text care este afișat pe ecran sau text pe care îl introduceți.

### Fișiere video și imagini

Aspectele și stilurile personalizează aspectul Oracle Analytics Cloud, al dashboardurilor, rapoartelor și altor obiecte. Este posibil ca imaginile și clipurile video utilizate în acest ghid să nu aibă același aspect sau stil ca ghidul pe care-l utilizați, dar comportamentul și tehnicile prezentate sunt aceleași.



# 1

## Despre modelarea datelor din companie

Oracle Analytics Cloud oferă mai multe instrumente pentru modelarea datelor din compania dvs.

### Subiecte:

- [Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată](#)
- [Instrumente Oracle Analytics pentru modelarea datelor](#)

## Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată

Data Modeler este disponibil doar pe perioadă limitată. Luați în considerare trecerea la modelatorul semantic cât mai curând.

Modelatorul semantic este un instrument de modelare, în browser, pe care îl utilizați pentru a crea, genera și implementa un model semantic. Editorul Semantic Modeler este o componentă Oracle Analytics complet integrată.

Utilizați modelatorul semantic pentru a crea modele semantice. Consultați [Creați un model semantic gol](#).

Dacă lucrați cu modele de date existente, puteți migra modelele dvs. de date în modelatorul semantic. Pentru asistență în această migrare, consultați [Planificați migrarea în Semantic Modeler](#).

Pentru informații despre toate instrumentele de modelare disponibile, consultați [Instrumente Oracle Analytics pentru modelarea datelor](#).

## Instrumente Oracle Analytics pentru modelarea datelor

Oracle Analytics oferă mai multe instrumente pentru modelarea datelor, pe care le puteți utiliza pentru a crea modele semantice de tip enterprise și seturi de date self-service. Utilizați acest subiect pentru a afla care sunt diferențele dintre instrumentele pentru modelarea datelor și care instrumente trebuie utilizate în funcție de tipul modelului de date pe care doriți să-l creați.

<b>Instrument</b>	<b>Utilizare pentru creare</b>	<b>Descriere</b>
Semantic Modeler	Modele de date organizate	<p>Un instrument de modelare bazat pe browser, utilizat de dezvoltatori pentru a crea, genera și implementa modelul semantic într-un fișier .rpd. Editorul Semantic Modeler este o componentă Oracle Analytics complet integrată.</p> <p>Deoarece Semantic Modeler generează limbajul de marcare pentru modele semantice (SMML) pentru a defini modele semantice, dezvoltatorii pot alege să utilizeze editorul Semantic Modeler, editorul SMML nativ sau alt editor pentru a dezvolta modele semantice. Semantic Modeler oferă o integrare completă cu Git, pentru a permite dezvoltările din partea mai multor utilizatori.</p> <p>Puteți utiliza Semantic Modeler pentru a crea modele semantice din sursele de date pe care le acceptă. Utilizați Model Administration Tool pentru a crea modele semantice din surse de date pe care Semantic Modeler nu le acceptă.</p> <p>Consultați <a href="#">Ce este Oracle Analytics Semantic Modeler?</a> și <a href="#">Sursele de date disponibile pentru modelarea datelor.</a></p>

---

Instrument	Utilizare pentru creare	Descriere
Model Administration Tool	Modele de date organizate	<p>Un instrument de modelare matur, cu utilizare îndelungată, durabil, concentrat pe dezvoltatori, care oferă capabilități complete de modelare a datelor organizate. Dezvoltatorii utilizează Model Administration Tool pentru a defini o semantică de business standardizată, o organizare a datelor și reguli de interacțiune cu datele, pentru a prelua, procesa și prezenta datele la o granularitate diferită din sisteme de date disparate.</p> <p>Oracle vă recomandă să utilizați Semantic Modeler pentru a crea modele semantice din sursele de date pe care le acceptă Semantic Modeler și Model Administration Tool pentru a crea modele semantice din oricare surse de date pe care Semantic Modeler nu le acceptă. Consultați Despre crearea modelelor semantice cu Model Administration Tool și Sursele de date disponibile pentru modelarea datelor.</p> <p>Model Administration Tool este o aplicație bazată pe Windows, care nu este integrată în interfața Oracle Analytics Cloud. Descărcați aplicația Model Administration Tool, instalați-o pe computer și utilizați-o pe acesta.</p> <p>Dacă anterior ați modelat datele de business cu Oracle BI Enterprise Edition sau Oracle Analytics Server, nu trebuie să începeți de la zero în Oracle Analytics Cloud. Puteți să utilizați Model Administration Tool pentru a încărca un fișier .rpd cu modelul semantic complet în Oracle Analytics Cloud și să începeți imediat să utilizați zonele de subiect în vizualizări, dashboardurile și analizele.</p> <p>Opțional, puteți utiliza Model Administration Tool pentru a descărca, edita și încărca fișierele .rpd de modele semantice în Oracle Analytics Cloud.</p> <p>Consultați Generarea de modele semantice cu Model Administration Tool.</p>
Editor de modele de date	Structură de date XML pentru rapoarte cu aspect perfect	<p>Editorul de modele de date vă permite să combinați date din mai multe seturi de date într-o singură structură de date XML pentru rapoarte cu aspect perfect.</p> <p>Consultați Crearea modelelor de date pentru rapoarte cu un aspect perfect.</p>
Editor de seturi de date	Modele de date self-service	<p>Un instrument intuitiv pentru pregătirea și modelarea datelor, pe care analiștii de date și de business îl utilizează pentru a crea seturi de date care conțin mai multe tabele cu reuniri. Un set de date poate conține date din fișiere locale și la distanță, inclusiv peste 50 de conexiuni și zone de subiect.</p> <p>Editorul de seturi de date este disponibil din interfața Oracle Analytics și permite utilizatorilor business să creeze modele de date self-service pe lângă modelele de semantice organizate existente.</p> <p>Consultați Ce sunt seturile de date?</p>

# 2

## Inițiere în Data Modeler

Acest subiect descrie modul în care accesați și începeți să lucrați cu Data Modeler.



### Notă:

Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată.

În loc de Data Modeler, Oracle vă recomandă să utilizați Semantic Modeler pentru a crea modele semantice. Consultați [Creați un model semantic gol](#).

Dacă lucrați cu modele de date existente, Oracle vă recomandă să le migrați în modelatorul semantic. Pentru asistență în această migrare, consultați [Importați modelul semantic din Data Modeler](#).

### Subiecte:

- [Workflow obișnuit pentru modelarea datelor cu Data Modeler](#)
- [Deschiderea Data Modeler](#)
- [Sarcini de nivel zero pentru Data Modeler](#)

## Workflow obișnuit pentru modelarea datelor cu Data Modeler

Iată care sunt sarcinile obișnuite pentru modelarea datelor cu Data Modeler.

Sarcină	Descriere	Informații suplimentare
Citiți despre Data Modeler	Familiarizați-vă cu Data Modeler, inclusiv cu modul de reîmprospătare a datelor, de publicare a modificărilor și căutați meniurile Acțiune.	<a href="#">Utilizarea Data Modeler</a>
Creați un model nou	Începeți un model nou și conectați-l la sursa dvs. de date.	<a href="#">Crearea unui model semantic</a>
Parcurgeți obiectele sursă	Examinați tabelele sursă pentru a stabili modul de structurare a modelului dvs. semantic.	<a href="#">Examinarea tabelor sursă și a datelor</a>
Creați vizualizări noi în baza de date dacă este necesar	Creați vizualizări pt. dimensiunile care joacă un rol sau creați vizualizări pt. a combina mai multe tabele într-o singură vizualizare, ca în sursele în fulg de zăpadă sau normalizate.	<a href="#">Adăugarea propriilor vizualizări sursă</a>
Adăugați tabele de fapte și tabele de dimensiuni	Creați tabele de fapte și de dimensiuni din obiectele sursă.	<a href="#">Adăugarea tabelor de fapte și de dimensiuni într-un model semantic</a>

Sarcină	Descriere	Informații suplimentare
Reuniți tabelele de fapte și de dimensiuni	Creați reuniri între tabelele de fapte și cele de dimensiuni	<a href="#">Reunirea tabelelor de fapte și de dimensiuni</a>
Adăugați o dimensiune temporală	Creați un tabel de dimensiuni timp și un tabel sursă BD cu date temporale.	<a href="#">Crearea unei dimensiuni temporale</a>
Adăugați subindicatori agregați și calculați	Specificați agregarea pt. coloane și creați subindicatori calculați utilizând expresii.	<a href="#">Adăugarea subindicatorilor și a atributelor într-un model semantic</a>
Adăugați atribute derivate	Specificați atribute personalizate pt. tabelele dimensiuni, utilizând expresii.	<a href="#">Crearea atributelor derivate</a>
Creați ierarhii și niveluri	Definiți ierarhii și niveluri pe baza relațiilor dintre grupurile de coloane de atribute.	<a href="#">Editarea ierarhiilor și nivelurilor</a>
Creați variabile	Opțional, creați variabile care calculează și stochează dinamic valorile de utilizat în expresiile coloanelor și filtrele de date	<a href="#">Definirea variabilelor</a>
Configurați permisiuni pt. obiecte	Controlați cine poate accesa tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloanele.	<a href="#">Securizarea accesului la obiectele din model</a>
Configurați filtre pt. securitatea datelor	Definiți filtre pt. securitatea datelor la nivel de rând pt. tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloane.	<a href="#">Securizarea accesului la date</a>
Încărcarea unui fișier .rpd cu modele semantice în cloud	Dacă v-ați modelat datele de business cu Oracle Analytics Server, în loc să generați un model semantic de la zero, utilizând Data Modeler, puteți utiliza consola pentru a vă încărca modelul semantic în cloud.	Încărcați modelele semantice dintr-un fișier .rpd utilizând consola

## Deschiderea Data Modeler

Administratorul vă oferă acces la Data Modeler.

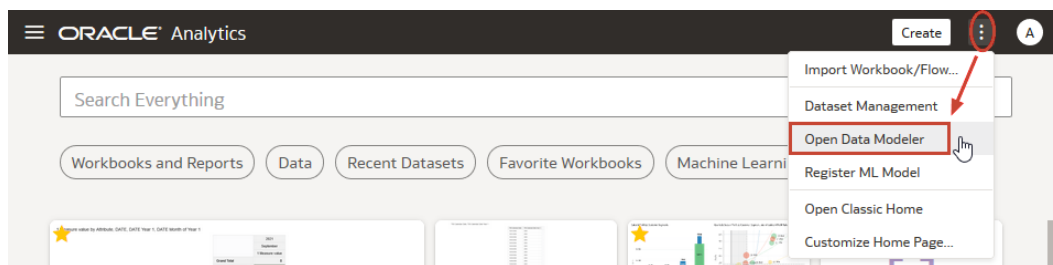
### Notă:

Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată.

În loc de Data Modeler, Oracle vă recomandă să utilizați Semantic Modeler pentru a crea modele semantice. Consultați [Creați un model semantic gol](#).

Dacă lucrați cu modele de date existente, Oracle vă recomandă să le migrați în modelatorul semantic. Pentru asistență în această migrare, consultați [Importați modelul semantic din Data Modeler](#).

1. Conectați-vă la Oracle Analytics Cloud.
2. Faceți clic pe meniul **Pagină** din pagina Home și selectați **Deschidere Data Modeler**.



3. Pe pagina de Migrare Data, faceți clic pe **Lansare Data Modeler**.
4. La pagina Modele, deschideți un model existent sau creați un model nou.

## Sarcini de nivel zero pentru Data Modeler

În acest subiect sunt identificate principalele sarcini pentru modelarea datelor cu Data Modeler.

- Crearea unui model semantic
- Examinarea tabelor sursă și a datelor
- Adăugarea propriilor vizualizări sursă
- Crearea tabelor de fapte și de dimensiuni dintr-un singur tabel sau vizualizare
- Crearea individuală a tabelor de fapte
- Crearea individuală a tabelor de dimensiuni
- Reunirea tabelor de fapte și de dimensiuni
- Crearea subindicatorilor calculați
- Crearea atributelor derivate
- Crearea unei dimensiuni temporale
- Editarea ierarhiilor și nivelurilor
- Securizarea accesului la obiectele din model
- Publicarea modificărilor modelului de date

# 3

## Înțelegerea modelării datelor

Creați un model al datelor dvs. de business pt. a permite analiștilor să structureze interogări în același mod intuitiv în care pun întrebări de business.

### Subiecte:

- [Despre modelarea datelor cu Data Modeler](#)
- [Planificarea unui model semantic](#)

## Despre modelarea datelor cu Data Modeler

Un model semantic este un design care prezintă datele de business pentru analiză într-o manieră ce reflectă structura businessului. Modelele semantice permit analiștilor să structureze interogări în același mod intuitiv în care pun întrebări de business. Modelele bine proiectate sunt simple și maschează complexitatea structurilor de date pe care le au la bază.

Utilizând Data Modeler, puteți modela date din diverse tipuri de surse, precum stea și fulg de zăpadă, în diferite moduri pe care utilizatorii de business să le înțeleagă. Trebuie să aveți rolul Autor model de date BI pt. a utiliza Data Modeler.



### Notă:

Dacă v-ați modelat datele de business cu Oracle BI Enterprise Edition, nu trebuie să o luați de la zero cu Data Modeler. Puteți utiliza Model Administration Tool pentru a vă încărca fișierul .rpd cu modelul semantic în cloud. Consultați [Încărcați fișiere de modele semantice din Oracle BI Enterprise Edition sau Oracle Analytics Server](#).

Deși nu toate obiectele sursă au relații de tip Stea, Data Modeler prezintă datele din modelul semantic ca pe o simplă structură în stea. Cu alte cuvinte, modelul semantic reprezintă fapte măsurabile care sunt vizualizate ca diferite attribute dimensionale.

Când generați un model semantic cu Data Modeler, efectuați următoarele sarcini:

- Vă conectați la baza de date care conține datele dvs. de business.
- Adăugați tabele sau vizualizări sursă la model și clasificați-le ca tabel de fapte sau tabel de dimensiuni.
- Definiți reuniri între tabelele de fapte și cele de dimensiuni
- Asigurați-vă că toate tabelele de dimensiuni sunt mapate la cel puțin un tabel de fapte și toate tabelele de fapte sunt mapate la cel puțin un tabel de dimensiuni.
- Specificați reguli de agregare pt. diferite coloane de fapte, creați subindicatori derivați pe baza expresiilor, creați ierarhii de dimensiuni pt. a accepta detalierea și creați subindicatori bazați pe nivel.

- Publicați modelul semantic pentru a salva definitiv modificările și a pune datele la dispoziție pentru a fi utilizate în analize.

După publicarea modelului dvs. semantic, puteți începe vizualizarea datelor în pagina home pentru raportarea companiei. Modelul dvs. semantic este afișat ca zonă de subiect pe care o puteți utiliza în vizualizări, dashboarduri și analize. Numele zonei de subiect corespunde numelui modelului dvs. semantic.

Atunci când modelați obiecte sursă cu mai multe relații de tip Stea, acestea fac parte toate din același model semantic și sunt incluse în aceeași zonă de subiect.

#### **Pot utiliza fișierul existent .rpd pentru modelul semantic în locul Data Modeler**

Da. Acest capitol descrie cum să creați modele semantice de la zero, utilizând Data Modeler. Dacă ați modelat datele de business cu Oracle BI Enterprise Edition, puteți să încărcați fișierul .rpd complet cu modelul semantic în Oracle Analytics Cloud și să începeți să utilizați imediat zonele de subiect în vizualizări, dashboarduri și analize. Consultați **Încărcați fișiere de modele semantice din Oracle BI Enterprise Edition sau Oracle Analytics Server**.

Dacă încărcați un fișier de modele semantice existent astfel:

- Data Modeler este dezactivat.  
Veți vedea mesajul "Utilizați Oracle BI Administration Tool pentru a vă administra modelul".
- Utilizați Model Administration Tool pentru efectuarea modificărilor.  
Consultați **Editarea unui model semantic din cloud**.

## Planificarea unui model semantic

Înainte de a începe să vă modelați datele, luați-vă timp pt. a vă gândi la cerințele dvs. de business și pt. a înțelege conceptele de modelare a datelor.

#### **Subiecte:**

- [Înțelegerea cerințelor pentru modelele semantice](#)
- [Componentele unui model semantic](#)
- [Despre modelarea obiectelor sursă cu relații de tip Stea](#)
- [Despre modelarea obiectelor sursă cu relații de tip Fulg de zăpadă](#)
- [Despre modelarea surselor denormalizate](#)
- [Despre modelarea surselor normalizate](#)

## Înțelegerea cerințelor pentru modelele semantice

Înainte de a începe să modelați date, mai întâi trebuie să înțelegeți cerințele pentru modelul dvs. semantic:

- La ce tipuri de întrebări de business încercați să răspundeți?
- Care sunt subindicatorii necesari pt. a înțelege performanța de business?
- Care sunt toate dimensiunile în care funcționează compania? Sau, cu alte cuvinte, care sunt dimensiunile utilizate pt. a defalca subindicatorii și a oferi anteturi pt. rapoarte?



- Există elemente ierarhice în fiecare dimensiune și ce tipuri de relații definesc fiecare ierarhie?

După ce ați răspuns la aceste întrebări, puteți identifica și defini elementele modelului dvs. de business.

## Componentele unui model semantic

Componentele esențiale ale unui model semantic sunt tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni, joinurile și ierarhiile.

Componentă	Descriere
Tabele de fapte	<p>Tabelele de fapte conțin subindicatori (coloane) care au agregări integrate în definiții.</p> <p>Subindicatorii agregați din fapte trebuie definiți într-un tabel de fapte. Subindicatorii sunt de obicei date calculate, precum valoarea în dolari sau cantitatea vândută, și pot fi specificați ca ierarhii. De exemplu, puteți dori să stabiliți suma în dolari pt. un anumit produs dintr-o anumită piață pe o anumită perioadă de timp.</p> <p>Fiecare subindicator are propria regulă de agregare, precum SUM, AVG, MIN sau MAX. O companie poate dori să compare valorile unui subindicator și are nevoie de un calcul pt. a exprima comparația.</p>
Tabele de dimensiuni	<p>O companie utilizează faptele pt. a măsura performanța după dimensiuni bine stabilite, de exemplu după perioadă, produs și piață. Fiecare dimensiune are un set de attribute descriptive. Tabelele de dimensiuni conțin attribute care descriu entitățile de business (precum Nume client, Regiune, Adresă sau Țară).</p> <p>Attributele tabelelor de dimensiuni oferă context pt. datele numerice, precum posibilitatea de creare a categoriilor pt. Cereri de servicii. Attributele stocate în această dimensiune pot include Responsabil cerere de servicii, Zonă, Cont sau Prioritate.</p> <p>Tabelele de dimensiuni din model sunt conformate. Cu alte cuvinte, chiar dacă există trei instanțe sursă diferite ale unui anumit tabel de clienți, modelul are doar un tabel. Pentru a obține acest lucru, toate trei instanțele sursă ale tabelului de clienți sunt combinate într-unul care utilizează vizualizările bazei de date.</p>
Reuniri	<p>Joinurile indică relațiile dintre tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni în model. Când creați reuniri, specificați tabelul de fapte, tabelul de dimensiuni, coloana de fapte și coloana de dimensiuni pe care doriți să le reuniți.</p> <p>Reunirile permit interogărilor să returneze rândurile în care există cel puțin o corespondență în ambele tabele.</p> <p>Sugestie: Analistii pot utiliza opțiunea <b>Includere valori nule</b> când generează rapoarte pt. a returna rândurile dintr-un tabel în cazul în care nu există niciun rând corespondent în celălalt tabel.</p>
Ierarhii	<p>Ierarhiile sunt seturi de relații sus-jos între attributele tabelului de dimensiuni.</p> <p>În ierarhii, nivelurile se agregă de la nivelurile inferioare la nivelurile superioare. De exemplu, lunile se pot agrega într-un an. Aceste agregări au loc pe elementele ierarhiei și cuprind relațiile de business naturale.</p>

## Despre modelarea obiectelor sursă cu relații de tip Stea

Sursele în stea constau într-unul sau mai multe tabele de fapte care referă orice număr de tabele de dimensiuni. Deoarece Data Modeler prezintă datele într-o structură în stea, lucrul cu sursele în stea este cel mai simplu scenariu de modelare. În sursele în stea, dimensiunile sunt normalizate, fiecare dimensiune fiind reprezentată de un singur tabel.

De exemplu, să presupunem că aveți surse separate pt. Subindicatori pt. venituri, Produse, Clienți și Comenzi. În acest scenariu, încărcați date din fiecare sursă în tabele separate din baza de date. Apoi utilizați Data Modeler pt. a crea un tabel de fapte (Subindicatori pt. venituri) și tabele de dimensiuni (Produse, Clienți și Comenzi). În final, creați reunirile dintre tabelele de dimensiuni și tabelul de fapte.

Când creați tabelele de fapte și de dimensiuni, trageți și plasați obiectele sursă în modelul semantic sau puteți utiliza opțiunile de meniu pentru a crea individual tabelele de fapte și de dimensiuni.

Consultați [Etapete pt. modelarea datelor](#) pt. o listă completă de sarcini de modelare a datelor.

## Despre modelarea obiectelor sursă cu relații de tip Fulg de zăpadă

Sursele fulg de zăpadă sunt similare cu sursele stea. Într-o structură fulg de zăpadă, totuși, dimensiunile sunt normalizate în mai multe tabele corelate, nu în tabele cu o singură dimensiune.

De exemplu, să presupunem că aveți surse separate pt. Subindicatori pt. venituri, Produse, Clienți și Comenzi. În plus, aveți surse separate pt. Branduri (reunite cu Produse) și Grup de clienți (reunit cu Clienți). Tabelele Branduri și Grup de clienți sunt considerate "în configurație fulg de zăpadă" din tabele de dimensiuni de bază Clienți și Produse.

În acest scenariu, încărcați date din fiecare sursă în tabele separate din baza de date. Apoi creați vizualizările bazei de date, care combină mai multe tabele de dimensiuni într-un singur tabel. În acest exemplu, creați o vizualizare care combină Produse și Brand și altă vizualizare care combină Client și Grup de clienți.

Apoi utilizați Data Modeler pt. a crea un tabel de fapte (Subindicatori pt. venituri) și tabelele de dimensiuni (vizualizarea Produse + Brand, vizualizarea Clienți + Grup de clienți și Comenzi). În final, creați reunirile dintre tabelele de dimensiuni și tabelul de fapte.

Consultați [Etapete pt. modelarea datelor](#) pt. o listă completă de sarcini de modelare a datelor.

## Despre modelarea surselor denormalizate

Sursele denormalizate combină fapte și dimensiuni drept coloane într-un tabel (sau fișier nestructurat). Cu o sursă nestructurată denormalizată, un singur fișier de date este încărcat într-un singur tabel. Fișierul de date constă în atributele dimensiunilor și coloanele de subindicatori.

În anumite cazuri, modelul semantic poate consta dintr-un model hibrid, care implică o combinație de surse în stea, fulg de zăpadă și denormalizate. De exemplu, o sursă

denormalizată poate include informații despre subindicatorii de venituri, produse, clienți și comenzi, dar toate într-un singur fișier nestructurat, nu în fișiere sursă separate.

În acest scenariu, mai întâi încărcați fișierul denormalizat ca un singur tabel al bazei de date. Apoi utilizați expertul Adăugare la model pt. a partiționa coloanele în mai multe tabele de fapte și de dimensiuni. În acest exemplu, trageți și plasați coloanele de subindicatori de venituri pt. a crea un tabel de fapte, apoi trageți și plasați coloanele pt. produse, clienți și comenzi pt. a crea trei tabele de dimensiuni separate. În final, creați reuniturile dintre tabelele de dimensiuni și tabelul de fapte.

Consultați [Etapele pt. modelarea datelor](#) pt. o listă completă de sarcini de modelare a datelor.

## Despre modelarea surselor normalizate

Sursele normalizate sau tranzacționale distribuie datele în mai multe tabele, pt. a minimiza redundanța stocării datelor și a optimiza actualizările datelor. Într-o sursă normalizată, aveți mai multe fișiere de date, care corespund fiecăruia dintre tabelele tranzacționale. Datele din aplicațiile Oracle Cloud sunt probabil partiționate într-o sursă normalizată.

Similar surselor în fulg de zăpadă, modelarea surselor normalizate implică crearea vizualizărilor bazei de date, pt. combinarea coloanelor din mai multe tabele sursă în tabele individuale de fapte și de dimensiuni. Anumite surse normalizate sunt foarte complexe, necesitând o serie de vizualizări ale bazei de date pt. organizarea datelor într-un model de tip stea.

De exemplu, să presupunem că aveți fișiere sursă pt. Produse, Clienți, Comenzi și Articole comenzi. Comenzi și Articole comenzi conțin fapte.

În acest scenariu, mai întâi încărcați fișierele ca tabele separate ale bazei de date. Apoi creați o vizualizare a bazei de date, care combină mai multe coloane de fapte într-un singur tabel. În acest exemplu, creați o vizualizare care combină coloanele din Comenzi și Articole comenzi.

Apoi utilizați Data Modeler pt. a crea un tabel de fapte (vizualizarea Comenzi + Articole comenzi) și tabelele de dimensiuni (Produse și Clienți). În final, creați reuniturile dintre tabelele de dimensiuni și tabelul de fapte.

Consultați [Etapele pt. modelarea datelor](#) pt. o listă completă de sarcini de modelare a datelor.

# 4

## Începerea generării modelului dvs. semantic

Această secțiune oferă informații despre primii pași pentru generarea unui model semantic, precum adăugarea tabelor de dimensiuni, a tabelor de fapte și a joinurilor.

### Subiecte:

- [Workflow obișnuit pentru modelarea datelor cu Data Modeler](#)
- [Utilizarea Data Modeler](#)
- [Examinarea tabelor sursă și a datelor](#)
- [Adăugarea propriilor vizualizări sursă](#)
- [Adăugarea tabelor de fapte și de dimensiuni într-un model semantic](#)
- [Reunirea tabelor de fapte și de dimensiuni](#)
- [Crearea unei dimensiuni temporale](#)
- [Adăugarea subindicatorilor și a atributelor într-un model semantic](#)
- [Copierea obiectelor modelului](#)

## Utilizarea Data Modeler

Data Modeler vă permite să modelați datele care sunt necesare pt. generarea rapoartelor.



### Notă:

Data Modeler este disponibil pe perioadă limitată.

În loc de Data Modeler, Oracle vă recomandă să utilizați Semantic Modeler pentru a crea modele semantice. Consultați [Creați un model semantic gol](#).

Dacă lucrați cu modele de date existente, Oracle vă recomandă să le migrați în modelatorul semantic. Pentru asistență în această migrare, consultați [Importați modelul semantic din Data Modeler](#).

### Subiecte:

- [Crearea unui model semantic](#)
- [Utilizarea panoului stâng din Data Modeler](#)
- [Utilizarea panoului drept din Data Modeler](#)
- [Utilizarea meniurilor de acțiuni](#)
- [Blocarea unui model semantic](#)
- [Validarea unui model semantic](#)

- Reactualizarea și sincronizarea obiectelor sursă și obiectelor din modelul semantic
- Publicarea modificărilor modelului dvs. semantic
- Golirea datelor din cache
- Redenumirea unui model semantic
- Conectarea unui model la altă bază de date
- Exportul unui model semantic
- Importul unui model semantic
- Ștergerea unui model semantic

## Crearea unui model semantic

Creați un nou model semantic de la zero în Data Modeler.

### Notă:

Data Modeler va fi disponibil doar pe perioadă limitată. În loc de Data Modeler, Oracle vă recomandă să utilizați Semantic Modeler pentru a crea modelele semantice. Consultați [Creați un model semantic gol](#).

1. Deschideți Data Modeler.
2. Faceți clic pe **Creare model**.
3. Introduceți un nume și o descriere pentru modelul dvs. semantic.  
Zona de subiect asociată cu acest model preia același nume.
4. Conectați modelul la o **Bază de date**.  
Dacă baza de date pe care o doriți nu este listată, solicitați administratorului să configureze conexiunea.

## Utilizarea panoului stâng din Data Modeler

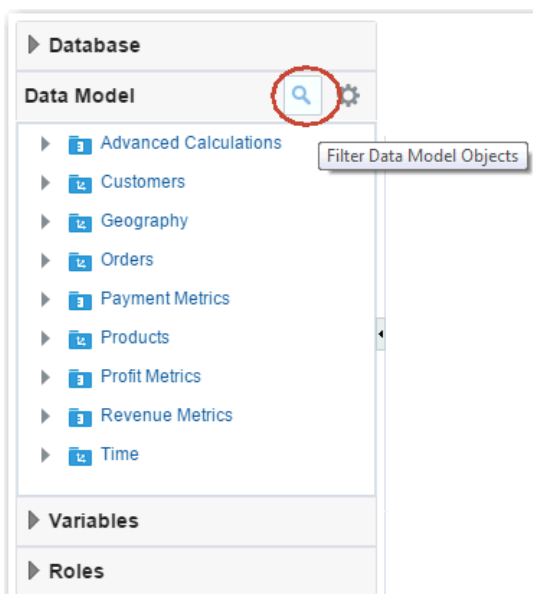
Sunt disponibile diverse meniuri de modelare a datelor în panoul stâng din Data Modeler.

- **Bază de date** - Listează obiectele sursă, precum tabelele și vizualizările bazei de date
- **Model de date** - Listează obiectele modelului, precum tabele de fapte, tabele de dimensiuni, ierarhii, coloane de fapte și coloane de dimensiuni
- **Variabile** - Listează variabilele de utilizat în filtrele de securitate a datelor și în expresiile pt. coloane
- **Roluri** - Listează rolurile pe care le puteți utiliza la definirea permisiunilor pt. obiecte și a filtrelor de securitate a datelor

Filtrați o listă pt. a găsi exact ce doriți.

1. În Data Modeler, în panoul stâng, deschideți meniul **Bază de date**, **Model de date**, **Variabile** sau **Roluri**.

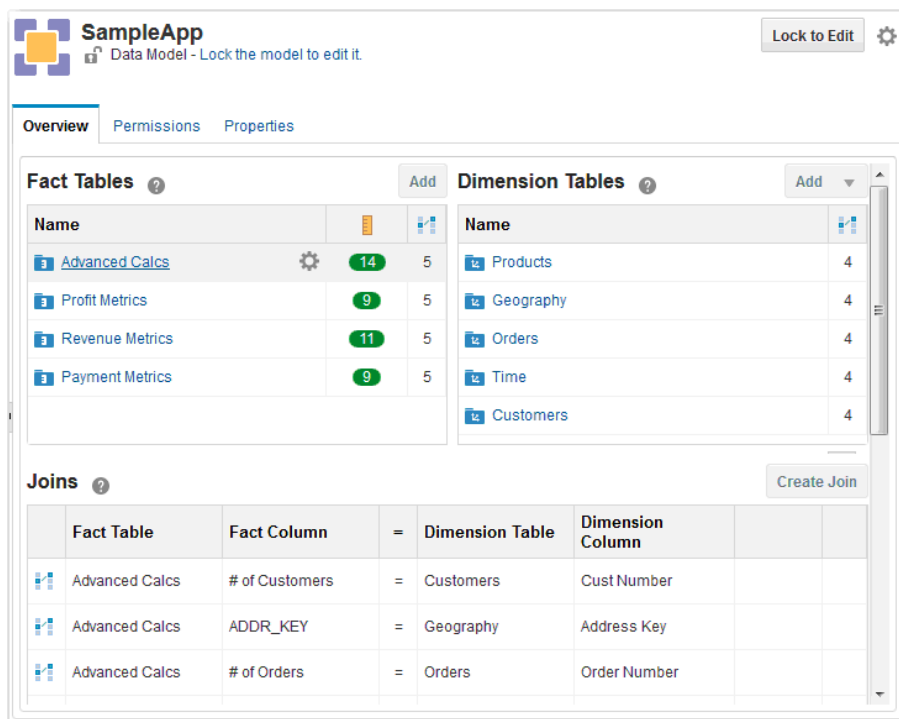
2. Faceți clic pe pictograma **Filtru** din dreapta meniului selectat.



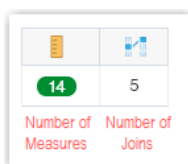
3. În zona Filtru, introduceți o valoare de tip Șir pt. filtrarea afișării.
4. Ștergeți textul sau faceți clic din nou pe pictograma **Filtru** pt. a elimina filtrul.

## Utilizarea panoului drept din Data Modeler

Panoul din dreapta din Data Modeler este un panou contextual, care se modifică în funcție de sarcina pe care o efectuați. După ce ați început modelarea datelor, vizualizarea prestabilită sau home afișează tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și reunirile pe care le-ați definit până în prezent.



- În zona de tabele de fapte și de dimensiuni, puteți vedea numărul de reuniri pt. fiecare tabel de fapte și de dimensiuni, precum și numărul de subindicatori din fiecare tabel de fapte.



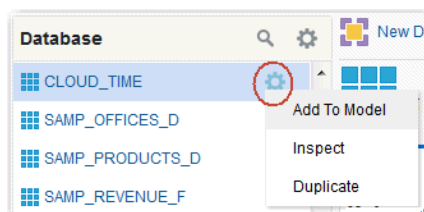
- Reunirile sunt listate sub tabelele de fapte și de dimensiuni. Faceți clic pe săgeata în sus sau în jos în fiecare antet de coloană pt. a sorta.



- Când faceți clic pe un obiect pt. a-i deschide editorul, editorul apare în panoul drept. De exemplu, dacă faceți clic pe numele unui tabel de dimensiuni din meniul Model de date din panoul stâng, se deschide editorul de tabele de dimensiuni în panoul drept.
- Deschideți fila Permisione pt. a controla cine are acces la model și cui îi este permis să genereze rapoarte din zona sa de subiect asociată.
- Deschideți fila Proprietăți pt. a redenumi modelul sau a conecta modelul la altă bază de date.

## Utilizarea meniurilor de acțiuni

Data Modeler oferă meniuri de acțiuni pt. majoritatea obiectelor. Când selectați un obiect, veți vedea o pictogramă sub formă de roțiță, care afișează meniul (⚙️).



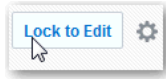
Un meniu **Acțiuni model** global din colțul din dreapta sus vă permite să ștergeți, să închideți, să reîmprospătați sau să deblocați modelul.

Puteți utiliza și meniurile de acțiuni pentru a șterge obiecte individuale din modelul semantic pe care l-ați blocat.

- Puteți șterge vizualizările sursă, dar nu puteți șterge tabelele sursă. Utilizați SQL Workshop pt. a elimina tabele din baza de date sursă.
- Nu puteți șterge obiectele modelului de care depind alte obiecte.

## Blocarea unui model semantic

Blocați modelul semantic înainte de a efectua modificări. Faceți clic pe **Blocare pentru editare** pentru a bloca modelul semantic.



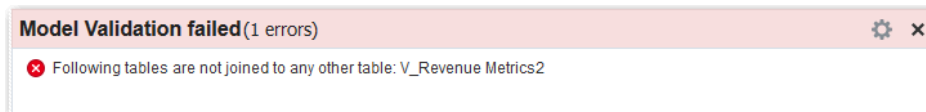
Sugestii:

- Publicați periodic modificările (browserele expiră după 20 de minute de inactivitate).
- Publicați modificările înainte de a închide browserul pentru a vă asigura că blocarea este eliberată.
- Blocați modelul înainte de a modifica vizualizările.
- Dacă aveți privilegiile administrative, puteți suprascrie blocările setate de alți utilizatori.

## Validarea unui model semantic

Puteți utiliza pictograma cu bifă globală **Validare**  din colțul din stânga sus pentru a verifica dacă un model semantic este valid.

De asemenea, modelul semantic este validat automat când publicați modificările. Erorile de validare sunt afișate în partea de jos a panoului drept.



Utilizați meniul **Acțiuni pt. mesaje** pt. a personaliza tipurile de mesaje afișate (Erori, Avertismente și Informații).

Anumite sarcini sunt validate când sunt efectuate. De exemplu, nu puteți salva o vizualizare sursă până când interogarea sa SQL nu este validă. Expresiile pt. subindicatorii calculați și coloanele derivate trebuie să fie valide pt. a putea fi salvate. Mesajele de validare care sunt afișate pe măsură ce efectuați sarcini oferă informații suplimentare despre erorile de validare.

## Reactualizarea și sincronizarea obiectelor sursă și obiectelor din modelul semantic

Data Modeler oferă trei moduri de reîmprospătare a datelor, pt. a vă garanta că consultați informațiile cele mai recente. Puteți să reîmprospătați obiectele sursă, să reactualizați modelul semantic sau să sincronizați modelul semantic cu definițiile obiectelor sursă din baza de date.

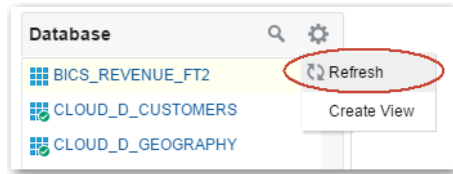
### Reactualizarea obiectelor sursă

Puteți reîmprospăta panoul Bază de date pt. a vă asigura că lista de obiecte sursă reflectă cele mai recente obiecte din baza de date. De exemplu, puteți reîmprospăta lista de obiecte



sursă pt. a include toate tabelele BD noi care au fost adăugate. Lista de obiecte sursă nu este reîmprospătată automat după încărcarea noilor obiecte în baza de date.

Pentru a reîmprospăta obiectele sursă, selectați **Reîmprospătare** din meniul **Acțiuni bază de date** din panoul din stânga.



### Reactualizarea modelului semantic

În anumite cazuri, este posibil ca alți utilizatori Data Modeler să fi blocat modelul și să efectueze modificări. Puteți reactualiza modelul semantic pentru a vă asigura că Data Modeler afișează cea mai recentă versiune a modelului.

Pentru a reactualiza modelul semantic, selectați **Reactualizare** din meniul **Acțiuni model de date** din panoul din stânga.

Ca alternativă, selectați **Reîmprospătare model** din meniul sub formă de roțiță **Acțiuni model**  din dreptul butonului **Blocare pt. editare**.

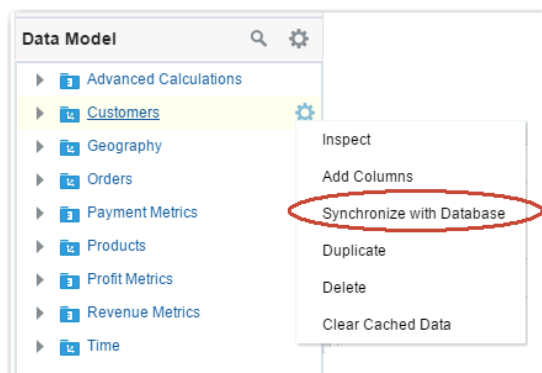
### Sincronizarea cu baza de date

Puteți sincroniza modelul semantic cu obiectele sursă din baza de date. Sincronizarea identifică obiectele din model care au fost șterse în baza de date, precum și tabelele și coloanele care sunt noi. Identifică, de asemenea, alte discrepanțe, precum neconcordanțele tipurilor de date din coloane.

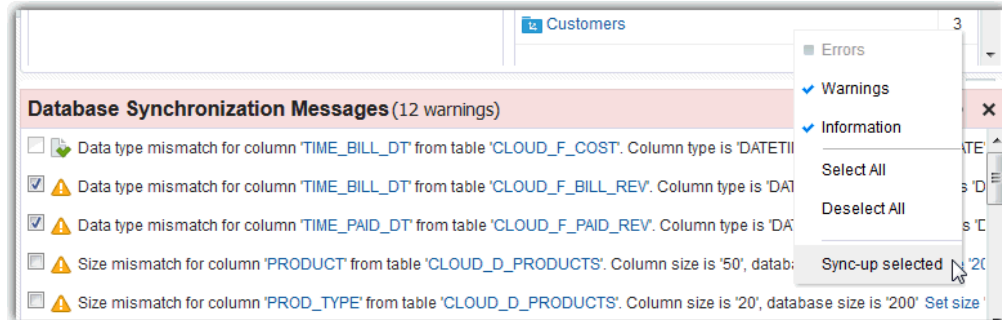
Pentru a sincroniza toate obiectele model și obiectele sursă cu baza de date, selectați **Sincronizare cu baza de date** din meniul global **Acțiuni model** din colțul dreapta sus.

Pentru a sincroniza tabelele de fapte sau tabelele de dimensiuni individuale, selectați **Sincronizare cu baza de date** din meniul **Acțiuni** pt. tabelul de fapte sau de dimensiuni dat din lista de obiecte Model de date din panoul din stânga. Apoi faceți clic pe **OK**.

Pentru a sincroniza modelul semantic cu baza de date, trebuie să-l blocați.



Discrepanțele la sincronizare sunt afișate într-o casetă de mesaje din partea de jos a panoului din dreapta. Utilizați meniul **Acțiuni pt. mesaje pt.** a personaliza tipurile de mesaje afișate (erori, avertismente și informații), a selecta sau deselecta toate mesajele și a efectua acțiuni de sincronizare asupra mesajelor selectate. De exemplu, puteți selecta toate avertismentele pt. neconcordanțe ale tipurilor de date și apoi puteți selecta **Sincronizare selectate** din meniul **Acțiuni pt.** a efectua modificările relevante pt. sincronizare.



## Publicarea modificărilor modelului dvs. semantic

Pe măsură ce actualizați un model semantic, efectuați modificări pe care le puteți salva sau abandona. Publicați un model pt. a salva definitiv modificările și a pune datele la dispoziție pt. a fi utilizate în rapoarte. Modelul semantic publicat este afișat ca zonă de subiect.

### Sugerție:

Deși modificările modelului semantic sunt salvate pe măsură ce lucrați, acestea sunt salvate doar în sesiunea browserului. Modificările nu sunt salvate cu adevărat până când nu publicați modelul.

Când publicați un model semantic, acesta este validat automat. Erorile de validare apar în partea de jos a panoului drept. Dacă vedeți erori de validare, remediați-le, apoi încercați să publicați modelul semantic din nou.

După ce modificați modelul semantic, puteți efectua aceste acțiuni utilizând meniurile din colțul din dreapta sus:

- **Publicare și deblocare** - Verifică faptul că modelul este valid, salvează modificările și publică modelul pt. utilizare cu rapoarte. Modelul este deblocat pt. alți utilizatori.
- **Publicare și păstrare blocare** - Verifică faptul că modelul este valid, salvează modificările și publică modelul pt. utilizare cu rapoarte. Blocarea este păstrată pt. editări suplimentare.
- **Deblocare** - Deblochează modelul astfel încât alți utilizatori să-l poată actualiza. Modificările dvs. nepublicate asupra modelului sunt abandonate.
- **Restaurare** - Readuce modelul la starea sa publicată anterioară. Modificările dvs. nepublicate asupra modelului sunt abandonate, dar modelul rămâne blocat.
- **Eliminare** - Șterge definitiv toate obiectele din model și le elimină din toate rapoartele care sunt bazate pe zona de subiect a modelului.

De asemenea, puteți face clic pe **Anulare acțiune** și **Reefectuare** în colțul din dreapta sus pt. a restaura sau reaplica modificări individuale.

 **Sugestie:**

Nu trebuie să publicați modelul pt. a salva modificările *bazei de date*. Modificările efectuate asupra vizualizărilor bazei de date și asupra altor obiecte ale bazei de date sursă sunt salvate în baza de date când finalizați acțiunea, nu în modelul semantic. Pentru modificările bazei de date, opțiunile **Anulare** și **Reefectuare** nu sunt disponibile.

După publicarea modelului, durează maximum două minute ca modificările modelului semantic să se reflecte în rapoarte și dashboarduri. Pentru a vedea modificările imediat, deschideți raportul, faceți clic pe **Reîmprospătare**, apoi pe **Reîncărcare metadata server**.

Oracle Analytics Cloud preia un instantaneu când dvs. sau alt utilizator publică modificări ale modelului semantic. Dacă aveți probleme cu cel mai recent model semantic, puteți solicita administratorului să restabilească o versiune anterioară.

## Golirea datelor din cache

Oracle Analytics Cloud stochează în cache datele, pt. a maximiza performanța. Aceasta înseamnă că este posibil ca actualizările de date să nu se reflecte imediat în rapoarte și Data Modeler.

După încărcarea noilor date în tabelele dvs., este recomandabil să goliți cache-ul pt. a vedea datele cele mai recente.

- Pentru a vedea noile date în Data Modeler, selectați meniul **Reîmprospătare model**.
- Pentru a vedea noile date în rapoarte, goliți manual cache-ul din meniul Model de date din panoul stâng
  - Pentru a goli datele din cache pt. un anumit tabel de fapte sau de dimensiuni, faceți clic dreapta pe tabel și selectați **Golire date din cache**.
  - Pentru a goli toate datele din cache, faceți clic pe **Acțiuni model de date**, apoi selectați **Golire toate datele din cache** pt. a elimina toate datele din cache.

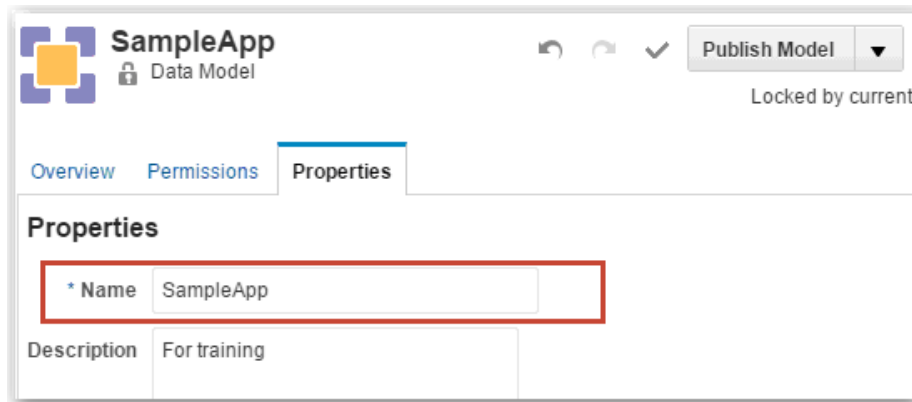
De asemenea, puteți selecta **Golire toate datele din cache** din meniul global **Acțiuni model** din colțul din dreapta sus.

 **Sugestie:**

Goliți întotdeauna cache-ul după încărcarea noilor date, pt. a vă asigura că sunt afișate datele cele mai recente în rapoarte.

## Redenumirea unui model semantic

Pentru a redenumi un model semantic, blocați-l, selectați fila Proprietăți și modificați numele. De asemenea, această acțiune redenumeste zona de subiect corespunzătoare pt. rapoarte.



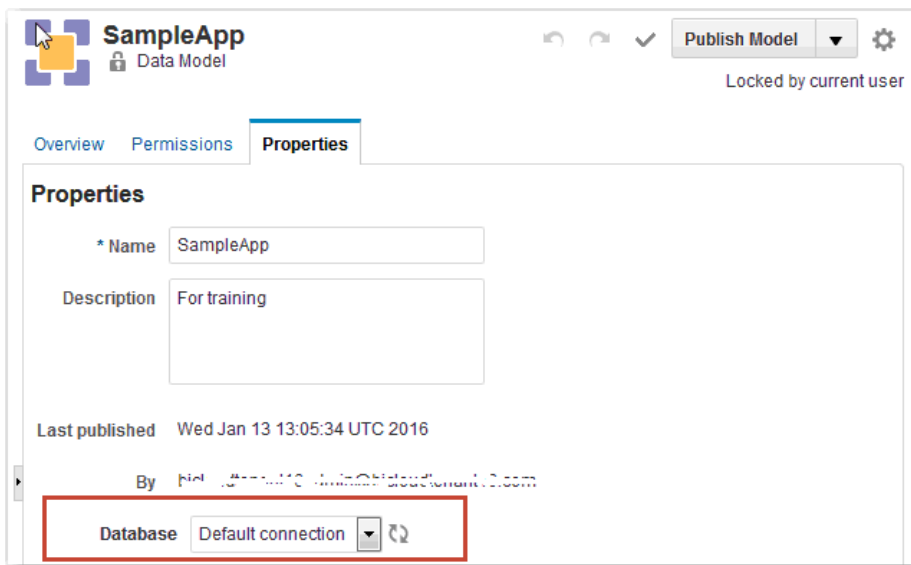
## Conectarea unui model la altă bază de date

Când începeți un nou model semantic, vi se solicită să selectați baza de date în care sunt stocate datele dvs. Toate tabelele și vizualizările din această bază de date sunt afișate în Data Modeler, astfel încât să le puteți adăuga în modelul dvs. Uneori datele sunt mutate sau baza de date sursă se modifică. Dacă se întâmplă acest lucru, modificați conexiunea bazei de date pt. modelul dvs.

Dacă schimbați baza de date, rapoartele bazate pe zona de subiect a modelului nu va mai funcționa decât dacă toate obiectele sursă necesare sunt disponibile în noua bază de date.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Faceți clic pe fila **Proprietăți**.
3. Selectați **Bază de date**.

Dacă baza de date pe care o doriți nu este listată, solicitați administratorului să configureze conexiunea.



4. Sincronizați modelul semantic cu noua bază de date. Selectați **Sincronizare cu baza de date** din meniul **Acțiuni model**.

## Exportul unui model semantic

Modelele semantice individuale pot fi exportate într-un fișier JSON, iar informațiile importate în alt serviciu. Dacă doriți să efectuați modificări minore asupra modelului, puteți edita fișierul JSON înainte de a-l importa. De exemplu, este recomandabil să modificați numele modelului (`modelDisplayName`) sau conexiunea la baza de date (`connectionName`).

1. Deschideți Data Modeler.
2. În pagina Modele, faceți clic pe pictograma **Acțiuni pt. model** pt. modelul pe care doriți să-l exportați și selectați **Export**.
3. Salvați fișierul JSON. Numele prestabilit este `model.json`.

## Importul unui model semantic

Modelele semantice individuale pot fi exportate într-un fișier JSON, iar informațiile importate în alt serviciu. Dacă doriți să efectuați modificări minore asupra modelului, puteți edita fișierul JSON înainte de a-l importa. De exemplu, este recomandabil să modificați numele modelului (`modelDisplayName`) sau conexiunea la baza de date (`connectionName`).

Pentru ca orice model semantic să funcționeze corect, acesta trebuie să aibă acces la tabelele bazei de date asociate. Înainte de a importa modelul semantic, verificați dacă Data Modeler se poate conecta la baza de date obligatorie. Dacă nu, cereți administratorului să configureze conexiunea.

1. Deschideți Data Modeler.
2. Faceți clic pe **Import model**.
3. Parcurgeți pentru a găsi fișierul JSON ce conține modelul semantic pe care doriți să-l importați.
4. Faceți clic pe **OK**.

5. Opțional: Selectați o conexiune la baza de date pt. model.

Vi se solicită să selectați o conexiune la baza de date dacă Data Modeler nu recunoaște numele conexiunii din fișierul JSON. În cazul în care conexiunea pe care o doriți nu este listată, cereți administratorului să configureze conexiunea și încercați din nou.

6. Opțional: Alegeți dacă înlocuiți sau nu un model semantic cu același nume. Faceți clic pe **Da** pt. a suprascrive modelul sau pe **Nu** pt. a anula.

Acest lucru survine când modelul denumit în fișierul JSON intră în conflict cu alt model din Data Modeler. Dacă nu doriți să înlocuiți modelul existent, modificați atributul `modelDisplayName` în fișierul JSON și încercați din nou.

## Ștergerea unui model semantic

Puteți șterge toate obiectele din modelul dvs. semantic, dacă doriți să goliți modelul și să o luați de la capăt. Sau puteți șterge un întreg model împreună cu zona sa de subiect.

- Eliminarea conținutului modelului - Blocați modelul și selectați **Eliminare model** din meniul global **Acțiuni model** din colțul din dreapta sus.

Această acțiune elimină toate obiectele din modelul semantic și le elimină, de asemenea, din toate rapoartele care sunt bazate pe zona de subiect a modelului.

- Ștergerea unui model - Faceți clic pe **Data Modeler**, faceți clic pe meniul **Acțiuni model** pt. modelul pe care nu-l mai doriți și selectați **Ștergere**.

Această acțiune elimină definitiv modelul semantic și zona sa de subiect.

Înainte de a elimina sau ștergea un model, vă recomandăm ca dvs. sau administratorul să preluați un instantaneu al modelului drept copie de siguranță

## Examinarea tabelelor sursă și a datelor

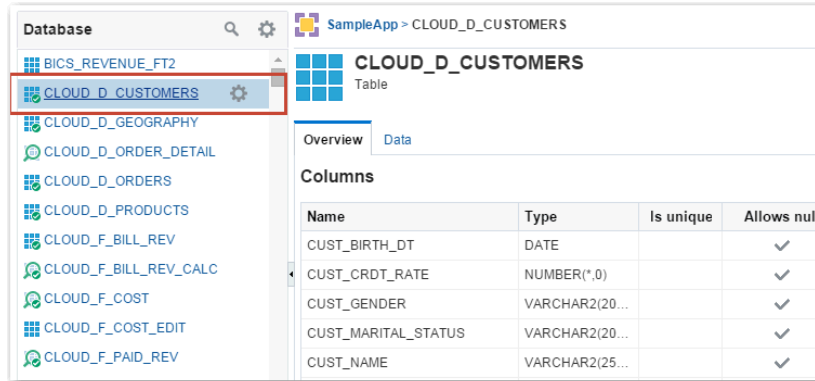
Acest subiect descrie modul în care puteți afla mai multe despre obiectele din baza de date sursă, care sunt disponibile pentru modelul dvs. semantic.

### Subiecte:

- [Vizualizarea obiectelor sursă](#)
- [Previzualizarea datelor din obiectele sursă](#)

## Vizualizarea obiectelor sursă

Puteți vizualiza o listă a vizualizărilor și tabelelor sursă în meniul Bază de date din panoul stâng. Faceți clic pe un tabel sau o vizualizare pt. a-i vedea proprietățile.



Tabelul Prezentare generală pt. vizualizările și tabellele sursă prezintă informații despre coloană, precum numele coloanei, tipul de date, dacă este unică și dacă acceptă valori nule.

## Previzualizarea datelor din obiectele sursă

Puteți previzualiza primele 25 de rânduri de date din tabellele și vizualizările din baza dvs. de date. Examinând rândurile inițiale, puteți primi idei pt. modelarea tabelelor și vizualizărilor din baza de date ca tabelle de dimensiuni sau de fapte.

1. Deschideți Data Modeler.
2. Din meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic pe un tabel sau o vizualizare din baza de date pt. a o deschide.
3. Faceți clic pe fila **Date**.
4. Examinați primele 25 de rânduri de date pt. tabel sau vizualizare. Puteți redimensiona coloanele din tabelul afișat dacă este necesar.

The screenshot shows the 'Data' view for the 'SAMP\_REVENUE\_F' table. The table has six columns: SHIPTO\_ADDR\_KEY, OFFICE\_KEY, EMPL\_KEY, PROD\_KEY, ORDER\_KEY, and UNITS. The first three rows of data are displayed.

SHIPTO_ADDR_KEY	OFFICE_KEY	EMPL_KEY	PROD_KEY	ORDER_KEY	UNITS
379	11	1	4	5784	57
2257	15	2	10	5785	208
1306	2	12	3	5786	65

5. Faceți clic pe **Preluare nr. de rânduri** pt. a prelua un număr complet de rânduri pt. tabel sau vizualizare. Finalizarea acestei operații poate dura dacă tabelul este mare.
6. Faceți clic pe **Finalizat**.

## Crearea vizualizărilor sursă

Creați vizualizări sursă ca bază pt. modelarea obiectelor când credeți că puteți dori să efectuați modificări ulterioare.

### Subiecte:

- [Despre vizualizările sursă](#)
- [Adăugarea propriilor vizualizări sursă](#)
- [Definirea filtrelor pt. vizualizările sursă](#)

## Despre vizualizările sursă

Vizualizările sursă sunt interogări salvate ale datelor din baza de date. Puteți să considerați o vizualizare sursă ca un "tabel virtual".

Creați vizualizări sursă când utilizați un singur tabel ca sursă pt. mai multe tabele de dimensiuni. De exemplu, puteți crea vizualizări sursă care utilizează tabelul sursă Angajați ca sursă pt. tabelele de dimensiuni Angajat și Manager.

Puteți crea vizualizări sursă și la crearea unui tabel de dimensiuni care este bazat pe mai multe tabele sursă, precum într-o sursă de tip Fulg de zăpadă. De exemplu, puteți crea o vizualizare sursă care combină coloanele din tabelele sursă Client și Grup de clienți pt. a crea un singur tabel de dimensiuni Clienți.

Puteți, de asemenea, să efectuați calcule pre-agregare într-o vizualizare sursă. De exemplu, pt. a crea o coloană Venit mediu care este calculată înainte de agregare, puteți include calculul în interogarea SQL pt. vizualizare:

```
SELECT
  "BICS_REVENUE_FT1"."UNITS",
  "BICS_REVENUE_FT1"."ORDER_KEY",
  "BICS_REVENUE_FT1"."REVENUE",
  "BICS_REVENUE_FT1"."PROD_KEY",
  "BICS_REVENUE_FT1"."REVENUE"/"BICS_REVENUE_FT1"."UNITS" AS AVERAGE_REVENUE
FROM
  "BICS_REVENUE_FT1"
```

În general, creați vizualizări sursă ca bază pt. modelarea obiectelor când credeți că puteți dori să efectuați modificări ulterioare. Crearea unui model semantic bazat pe vizualizări sursă oferă flexibilitate mai mare decât utilizarea directă a tabelelor sursă. De exemplu, utilizarea vizualizărilor sursă simplifică extinderea obiectelor model, crearea filtrelor și adăugarea calculelor pre-agregare.

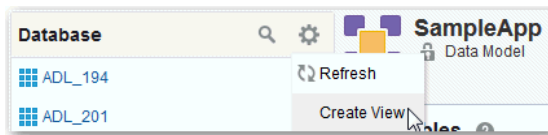


## Adăugarea propriilor vizualizări sursă

Puteți adăuga vizualizări în baza de date sursă din Data Modeler. De exemplu, puteți crea o vizualizare sursă care combină tabelele sursă Branduri și Produse pt. a crea o singură sursă pt. tabelul dvs. de dimensiuni.

Creați vizualizări sursă ca bază pt. modelarea obiectelor când credeți că puteți dori să efectuați modificări ulterioare. Puteți să creați o vizualizare de la zero și să adăugați coloanele dorite din alte tabele și vizualizări din baza de date. Ca alternativă, puteți crea o vizualizare copiind un tabel sursă existent sau altă vizualizare sursă.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Din meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic pe **Acțiuni**, apoi faceți clic pe **Creare vizualizare**.

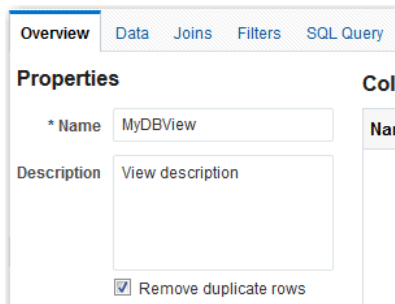


Inițial, vizualizarea este goală. Puteți să adăugați coloanele dorite din alte tabele și vizualizări din baza de date.

### Sugestie:

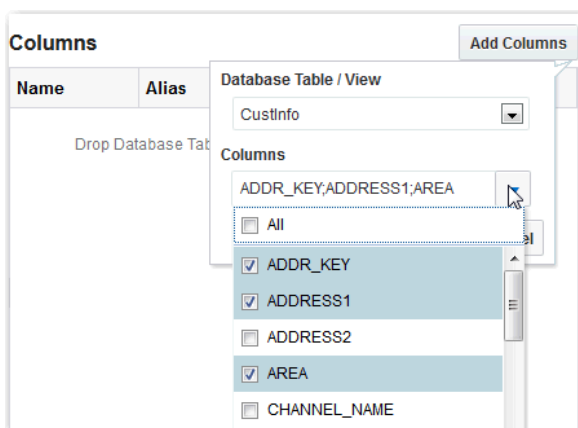
Pentru a crea o vizualizare dintr-un tabel sursă sau o vizualizare sursă existentă, navigați la obiectul din baza de date pe care doriți să-l copiați, faceți clic pe **Acțiuni**, apoi faceți clic pe **Duplicare**.

3. În editorul Vizualizare, specificați un nume și o descriere pt. vizualizare. Opțional, debifați **Eliminare rânduri duplicate** dacă doriți să includeți rândurile duplicate în vizualizare.

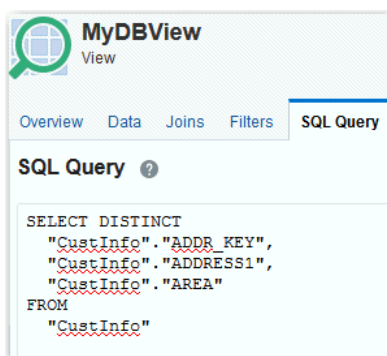


4. Adăugați coloane în vizualizarea din baza de date trăgând și plasând tabele sau vizualizări din meniul Bază de date în zona Coloane a editorului Vizualizare.

Ca alternativă, faceți clic pe **Adăugare coloane**, selectați un tabel sau o vizualizare din baza de date sursă, selectați coloanele, apoi faceți clic pe **Adăugare**.



5. Definiți aliasuri pt. coloane dacă este necesar. De asemenea, puteți muta opțional rândurile în sus sau în jos utilizând meniul **Acțiune** pt. un anumit rând.
6. Din fila Reuniri, puteți defini asocierile pt. vizualizare. Faceți clic pe **Creare reunire**, apoi specificați tabelul din partea stângă, tabelul din partea dreaptă, coloanele și tipul de reunire. Trebuie să includeți mai multe tabele sursă în vizualizarea dvs. pt. a crea reuniri.
7. Din fila Filtre, puteți defini filtrele pt. vizualizare.
8. Din fila Interogare SQL, examinați codul pt. interogarea SQL pt. vizualizarea sursă.



Puteți edita codul SQL pt. interogare aici, dar faceți acest lucru doar dacă sunteți familiarizat cu codul SQL. Introducerea unui cod SQL nevalid poate genera rezultate neașteptate.

Dacă editați direct interogarea SQL, actualizările simple sunt reflectate în filele Prezentare generală, Reunire și Filtre și puteți utiliza aceste file pt. a edita suplimentar vizualizarea ulterior. De exemplu, puteți include:

- Clauza SELECT simplă, cu aliasuri și cuvântul cheie DISTINCT
- Clauza FROM cu reuniri
- Clauza WHERE cu condiții de filtrare, care sunt combinate cu cuvântul cheie AND

Dacă utilizați fila Interogare SQL pt. a efectua modificări de cod mai avansate, nu puteți utiliza filele Prezentare generală, Reunire sau Filtre pt. a edita suplimentar vizualizarea. De exemplu, dacă includeți:

- Funcții de agregare SQL, clauza GROUP BY, clauza HAVING

- Clauza ORDER BY
  - Cuvântul cheie OR în clauza WHERE
9. Opțional: Faceți clic pe fila Date pentru a previzualiza primele 25 de rânduri de date. De asemenea, puteți prelua un număr complet de rânduri. Este recomandabil să vizualizați datele doar după definirea reunitărilor dintre toate tabelele, pt. performanță mai bună.
  10. Faceți clic pe **Salvare și închidere**.

## Definirea filtrelor pt. vizualizările sursă

Un filtru specifică criteriile care sunt aplicate coloanelor pt. limitarea rezultatelor care sunt returnate. Cu alte cuvinte, un filtru este clauza WHERE pt. instrucțiunea vizualizării. De exemplu, puteți defini un filtru în care Țară client să fie egală cu SUA.

1. Creați o vizualizare.
2. Faceți clic pe fila **Filtre**.
3. Faceți clic pe **Creare filtru**.
4. În rândul WHERE, mai întâi selectați coloana pt. filtru. Apoi selectați condiția, precum "nu este egal cu" sau "este mai mare decât".

În final, specificați valoarea pt. filtru. Puteți specifica o variabilă dacă este necesar.

	Column	Condition	Value
WHERE	CustInfo.AREA	is like	WESTERN

5. Opțional: Faceți din nou clic pe **Creare filtru** pentru a adăuga un rând "and" filtrului. Specificați coloana, condiția și valoarea. Repetați de câte ori este necesar.
6. Pentru a elimina un rând, faceți clic pe **Acțiuni**, apoi selectați **Ștergere**.

Value
WESTERN

Delete

7. Faceți clic pe **Salvare**.

## Adăugarea tabelelor de fapte și de dimensiuni într-un model semantic

Utilizați tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni pt. a reprezenta aspecte ale activității dvs. pe care doriți să le înțelegeți mai bine.

### Subiecte:

- Despre tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni
- Crearea tabelelor de fapte și de dimensiuni dintr-un singur tabel sau vizualizare
- Crearea individuală a tabelelor de fapte
- Crearea individuală a tabelelor de dimensiuni
- Editarea tabelelor de fapte și de dimensiuni
- Adăugarea de coloane suplimentare în tabelele de fapte și de dimensiuni

## Despre tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni

Tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni stochează coloanele care stochează datele pt. model:

- Tabelele de fapte conțin subindicatori, care sunt coloane care au agregări integrate în definiții. De exemplu, Venit și Unități sunt coloane de subindicatori.
- Tabelele de dimensiuni conțin atribute care descriu entitățile de business. De exemplu, Nume client, Regiune și Adresă sunt coloane de atribute.

Tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni reprezintă aspecte ale activității dvs., pe care doriți să le înțelegeți mai bine. Consultați [Componentele modelelor de date](#).

Înainte de a începe să modelați tabele de fapte și tabele de dimensiuni, asigurați-vă că datele de care aveți nevoie pt. modelare sunt disponibile în lista de tabele sursă. De asemenea, asigurați-vă că ați creat toate vizualizările sursă pe care să bazați obiectele modelului.

În cazul în care credeți că lista de obiecte sursă din baza de date a fost modificată de când ați deschis Data Modeler, puteți face clic pe **Reîmprospătare** din meniul **Acțiuni bază de date**. Dacă datele de care aveți nevoie nu au fost încărcate încă în baza de date, le puteți încărca.

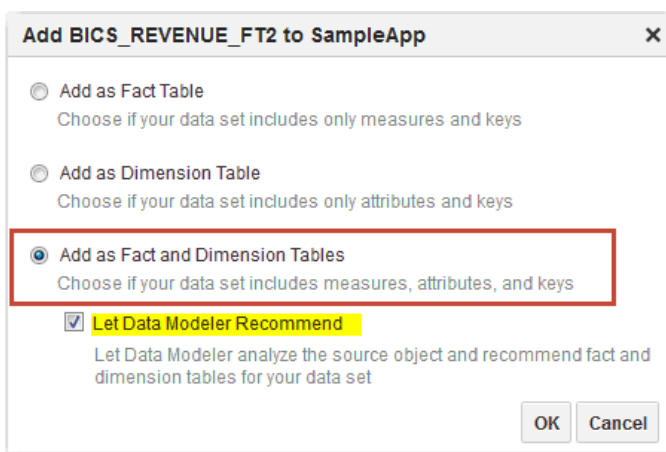
## Crearea tabelelor de fapte și de dimensiuni dintr-un singur tabel sau vizualizare

Anumite tabele sursă conțin atât fapte, cât și dimensiuni. Pentru aceste tabele sursă, Data Modeler oferă un expert pt. a vă ajuta să partiționați coloanele de fapte și dimensiuni în tabele de fapte și tabele de dimensiuni.

De exemplu, puteți avea o sursă care conține atât atribute pt. produse, cât și pt. clienți, precum și subindicatori pt. venituri. Utilizați expertul pt. a crea tabelele de fapte și de dimensiuni corespunzătoare.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.

2. În meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic dreapta pe tabelul sursă ce conține datele de fapte și dimensionale pe care doriți să le modelați, selectați **Adăugare la model**, apoi selectați **Ca tabele de fapte și de dimensiuni**.



3. Pentru a permite Data Modeler să sugereze anumite tabele de fapte, tabele de dimensiuni și reuniri pt. tabelul sursă, selectați **Permiteți Data Modeler să recomande** și faceți clic pe **OK**. Puteți examina sugestiile în pasul 4.

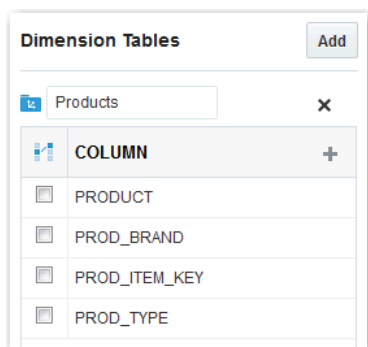
Dacă mai degrabă selectați dvs. tabelele de fapte și de dimensiuni de la zero:

- a. Deselectați **Permiteți Data Modeler să recomande** și faceți clic pe **OK**.
- b. Trageți subindicatorii din tabelul sursă în tabelul de fapte.

**Sugestie:**

De asemenea, puteți face clic pe pictograma **Plus** din zona antetului coloanei pt. a selecta o coloană de inclus în tabelul de fapte.

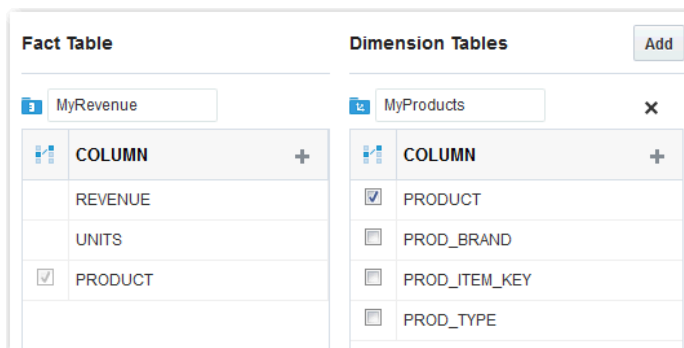
- c. Introduceți un nume pt. tabelul de fapte, precum Costuri sau Subindicatorii.
- d. Adăugați un tabel de dimensiuni pt. fiecare grup de atribute corelate și introduceți un nume semnificativ, precum Produse. Trageți și plasați coloanele corelate din tabelul sursă în tabelul de dimensiuni corespunzător.



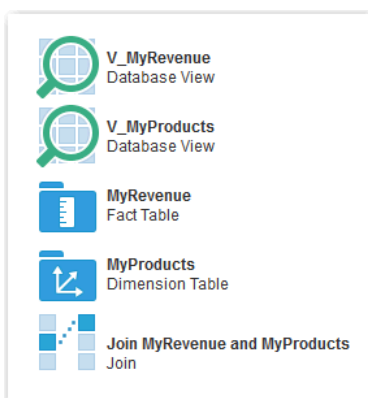
- e. Pentru a adăuga mai multe tabele de dimensiuni, faceți clic pe **Adăugare** și repetați pasul anterior.

- f. Pentru a șterge un tabel de dimensiuni, faceți clic pe **X** în dreptul numelui tabelului.
- g. Specificați coloanele de reunire pt. fiecare dintre tabelele de dimensiuni. Bifați caseta din dreptul coloanelor corespunzătoare, pt. a marca coloanele respective drept coloane de reunire.

În cazul în care coloana de reunire pe care o selectați lipsește din tabelul de fapte, o coloană corespunzătoare este adăugată automat în tabelul de fapte.



4. Examinați tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloanele de reunire. De exemplu:
  - Redenumiți tabelele de fapte și de dimensiuni.
  - Adăugați sau eliminați coloane.
  - Adăugați, ștergeți sau fuzionați tabele de dimensiuni.
  - Mutați coloane dintr-un tabel de dimensiuni într-altul.
5. Faceți clic pe **Înainte**.
6. Examinați obiectele care vor fi create.



7. Faceți clic pe **Creare**.
8. Faceți clic pe **Finalizat**.

Noile tabele de fapte, tabele de dimensiuni și reuniri sunt afișate în Data Modeler. Noile vizualizări sunt afișate în panoul Bază de date.

## Crearea individuală a tabelelor de fapte

Puteți adăuga tabele sursă individuale, care conțin date despre fapte în modelul dvs. semantic.

Dacă aveți tabele sursă cu date despre fapte, precum într-o sursă stea, le puteți adăuga individual în modelul dvs. semantic. De exemplu, dacă aveți un tabel sursă care conține doar subindicatori pt. venituri, puteți utiliza această metodă pt. a crea tabelul de fapte corespunzător.

Alternativ, sursele cu informații despre fapte pot fi împrăștiate în mai multe tabele, precum sursele de tranzacții normalizate. În acest caz, creați mai întâi vizualizări sursă pt. combinarea tabelelor într-un mod care seamănă cu un model în stea. Pentru informații despre crearea vizualizărilor, consultați [Adăugarea propriilor vizualizări sursă](#). Pentru informații despre modelarea diferitelor tipuri de surse, consultați [Planificarea unui model semantic](#).

### Sugestie:

Creați vizualizări sursă ca bază pt. modelarea obiectelor când credeți că puteți dori să efectuați modificări ulterioare, precum extinderea obiectelor modelului, crearea de filtre și adăugarea de calcule pre-agregare. Crearea unui tabel de fapte bazat pe vizualizări sursă oferă flexibilitate mai mare decât utilizarea directă a tabelelor sursă.

Când utilizați această metodă pt. a crea tabele de fapte individuale, toate coloanele din tabelul sau vizualizarea sursă sunt asignate unui singur tabel de fapte și, dacă sursa are relații cu alte tabele sau vizualizări, ne vom oferi să le adăugăm în modelul dvs.

După blocarea modelului, efectuați una dintre următoarele acțiuni pt. a crea individual tabele de fapte:

- Trageți tabelul sau vizualizarea sursă din meniul Bază de date din panoul din stânga în zona Tabele de fapte din modelul semantic.
- Din meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic dreapta pe tabel sau vizualizare, apoi faceți clic pe **Adăugare la model**, apoi pe **Adăugare ca tabel de fapte**.
- Din meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic pe **Acțiuni pt. tabel** sau **Acțiuni pt. vizualizare**, faceți clic pe **Adăugare la model**, apoi pe **Adăugare ca tabel de fapte**.
- Din editorul Tabel bază de date sau Vizualizare pt. un anumit tabel sau vizualizare sursă, faceți clic pe **Adăugare la model**, apoi pe **Adăugare ca tabel de fapte**.
- În panoul din dreapta, faceți clic pe **Adăugare** în zona Tabele de fapte din modelul semantic. Apoi, selectați una sau mai multe tabele și vizualizări sursă din lista Obiecte BD și faceți clic pe **OK**.
- Pentru a copia un tabel de fapte existent, faceți clic pe **Acțiuni tabel de fapte pt. un tabel de fapte pe care doriți să-l copiați**, apoi faceți clic pe **Duplicare**.

După adăugarea tabelului sau vizualizării sursă în model, puteți edita tabelul de fapte.

## Crearea individuală a tabelelor de dimensiuni

Puteți adăuga tabele sursă individuale, care conțin date despre dimensiuni în modelul dvs. semantic.

Dacă aveți tabele sursă dimensionale distincte, precum într-o sursă stea, le puteți adăuga individual în modelul dvs. semantic. De exemplu, dacă aveți un tabel sursă care conține doar atribute ale clientului, puteți utiliza această metodă pt. a crea tabelul de dimensiuni corespunzător.

Ca alternativă, pt. sursele fulg de zăpadă sau normalizate (tranzacționale), creați vizualizări sursă pt. a combina obiectele sursă într-un mod care seamănă cu un model în stea. Pentru informații despre crearea vizualizărilor, consultați [Adăugarea propriilor vizualizări sursă](#). Pentru informații despre modelarea diferitelor tipuri de surse, consultați [Planificarea unui model semantic](#).

### Sugestie:

Creați vizualizări sursă ca bază pt. modelarea obiectelor când credeți că puteți dori să efectuați modificări ulterioare, precum extinderea obiectelor modelului, crearea de filtre și adăugarea de calcule pre-agregare. Crearea unui tabel de dimensiuni bazat pe vizualizări sursă oferă flexibilitate mai mare decât utilizarea directă a tabelelor sursă.

Când utilizați această metodă pt. a crea tabele de dimensiuni individuale, toate coloanele din tabelul sau vizualizarea sursă sunt asignate unui singur tabel de dimensiuni și, dacă sursa are relații cu alte tabele sau vizualizări, ne vom oferi să le adăugăm în modelul dvs.

După blocarea modelului, efectuați una dintre următoarele acțiuni pt. a crea individual tabele de dimensiuni:

- Trageți tabelul sau vizualizarea din meniul Bază de date din panoul din stânga în zona Tabele de dimensiuni din Model de date.
- Din meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic dreapta pe tabel sau vizualizare, faceți clic pe **Adăugare la model**, apoi selectați **Adăugare ca tabel de dimensiuni**.
- Din meniul Bază de date din panoul din stânga, faceți clic pe **Acțiuni tabel** sau pe **Acțiuni vizualizare** pt. un tabel sau o vizualizare, faceți clic pe **Adăugare la model**, apoi selectați **Adăugare ca tabel de dimensiuni**.
- Faceți clic pe **Adăugare** în zona Tabele de dimensiuni, apoi selectați **Adăugare tabele bază de date**. Din lista Obiecte bază de date, selectați una sau mai multe surse, apoi faceți clic pe **OK**.
- Din editorul Tabel sau vizualizare bază de date pt. un anumit tabel sau vizualizare sursă, faceți clic pe **Adăugare la model**, apoi selectați **Adăugare ca tabel de dimensiuni**.
- Pentru a copia un tabel de dimensiuni existent, faceți clic pe **Acțiuni tabel de dimensiuni** pt. un tabel de dimensiuni pe care doriți să-l copiați, apoi faceți clic pe **Duplicare**.

După adăugarea tabelului sau vizualizării sursă în model, puteți edita tabelul de dimensiuni.



## Editarea tabelelor de fapte și de dimensiuni

Puteți să editați proprietățile tabelelor de fapte și de dimensiuni din modelul dvs. semantic și să previzualizați sursa de date.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Faceți clic pe tabelul de fapte sau de dimensiuni pe care doriți să-l editați.
3. Modificați setările din fila Prezentare generală după necesități.
  - **Dimensiune temporală** – Numai pentru tabele de dimensiuni. Specifică faptul că ierarhiile pt. acest tabel de dimensiuni acceptă o dimensiune temporală.
  - **Activare niveluri omise și Activare ierarhii neechilibrate** - Numai pentru tabele de dimensiuni. Setează proprietățile pt. ierarhiile asociate cu acest tabel de dimensiuni.
  - **Listă de coloane** – Faceți clic pe legătura pentru o coloană, pentru a edita coloana respectivă în editorul de Coloană. Sau faceți clic dreapta pe rândul pt. coloană și faceți clic pe **Editare**.
  - **Agregare** – Numai pentru tabele de fapte. Faceți clic pt. a selecta un tip de agregare pt. coloană din listă sau selectați **Setare agregare** din meniul Acțiuni coloană. Tipurile de agregări includ:
    - Doar pt. tabelele de fapte. Faceți clic pt. a selecta un tip de agregare pt. coloană din listă sau selectați **Setare agregare** din meniul Acțiuni coloană. Tipurile de agregări includ:
      - Fără:** Nu se aplică nicio agregare.
      - Sumă:** Calculează suma adunând toate valorile.
      - Medie:** Calculează valoarea medie.
      - Mediană:** Calculează valoarea mediană.
      - Număr:** Calculează numărul de rânduri care nu sunt nule.
      - Număr distinct:** Calculează numărul de rânduri care nu sunt nule. Fiecare apariție distinctă a unui rând este numărată doar o dată.
      - Maxim:** Calculează valoarea numerică cea mai mare.
      - Minim:** Calculează valoarea numerică cea mai mică.
      - Primul:** Selectează prima apariție a elementului.
      - Ultimul:** Selectează ultima apariție a elementului.
      - Abatere standard:** Calculează abaterea standard pt. a afișa nivelul de variație față de medie.
      - Abatere standard (Toate valorile):** Calculează abaterea standard utilizând formula pt. popularea diferenței și a abaterii standard.
      - Sugestie:** Anumiți subindicatori calculați afișează pentru agregare starea Pre-agregat. Acești subindicatori au calcule ce implică subindicatori care au deja o metodă de agregare aplicată. Pentru a edita un calcul care conține subindicatori pre-agregați, faceți clic pe numele coloanei.
  - **Disponibil** – Faceți clic pentru a marca o coloană ca **Disponibil** sau **Indisponibil**, pentru a alege dacă coloana este afișată în analizele care sunt

create. De asemenea, puteți selecta **Marcare ca indisponibil** sau **Marcare ca disponibil** din meniul Acțiuni coloană.

- **Editare toate** – Puteți face clic pentru a edita proprietățile la coloanele individuale din tabel sau selectați **Editare toate** pentru a edita toate rândurile în același timp.
- **Adăugare coloană** – Faceți clic pe **Adăugare coloană** pentru a afișa editorul de Coloană și a crea o coloană nouă.

Columns						<input type="checkbox"/> Edit All	Add Column
Name	Source	Type	Joined ?	Aggregation	Available ?		
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓		
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓		
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓		
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—		
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓		
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓		
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓		

4. Din fila Date sursă, puteți previzualiza primele 25 de rânduri de date sursă pt. tabel. Redimensionați coloanele din tabelul afișat dacă este necesar. Faceți clic pe **Preluare nr. de rânduri** pt. a prelua un număr complet de rânduri pt. tabel sau vizualizare.
5. Doar pt. tabelele de dimensiuni: Din fila Ierarhii, editați ierarhiile și nivelurile pt. tabel.
6. Din fila Permisuni, specificați permisiunile pt. obiecte.
7. Din fila Filtre de date, puteți defini filtre de date care oferă filtrare la nivel de rând pentru obiectele modelului semantic. Consultați [Securizarea accesului la date](#).
8. Faceți clic pe **Finalizat** pentru a reveni la modelul semantic.

## Adăugarea de coloane suplimentare în tabelele de fapte și de dimensiuni

Există diferite moduri de a adăuga mai multe coloane sursă în tabelele de fapte și de dimensiuni din modelul dvs.

- Dacă sunt adăugate coloane noi într-un tabel sursă și doriți să le includeți în tabelele de fapte și de dimensiuni din modelul dvs., sincronizați tabelul de fapte sau de dimensiuni cu baza de date. Sincronizarea identifică toate coloanele noi și le adaugă în tabelul de fapte sau de dimensiuni. Consultați [Reactualizarea și sincronizarea obiectelor sursă și obiectelor din modelul semantic](#).
- Tabelele de dimensiuni pot combina coloane din mai multe surse. Consultați [Adăugarea coloanelor din altă sursă într-un tabel de dimensiuni](#).

## Adăugarea coloanelor din altă sursă într-un tabel de dimensiuni

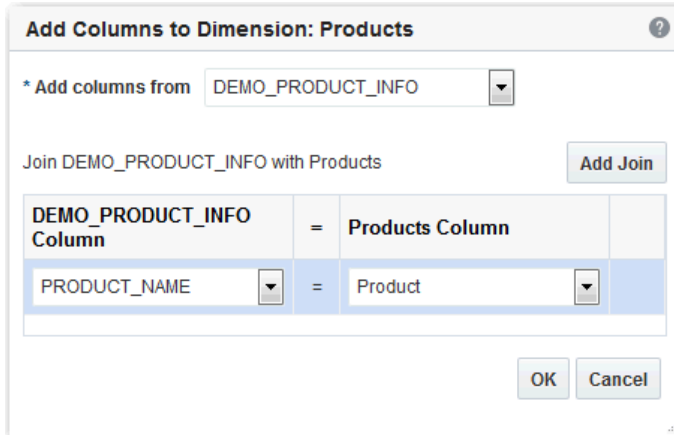
Puteți adăuga coloanele din altă vizualizare sau alt tabel sursă la un tabel de dimensiuni existent. De exemplu, puteți include atribute dintr-un tabel Categorie de produse în tabelul dvs. de dimensiuni Produse.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.

2. Selectați tabelul de dimensiuni pe care doriți să-l editați, astfel încât să se afișeze fila Prezentare generală a acestuia.
3. Trageți și plasați vizualizarea sau tabelul sursă care conține coloanele pe care doriți să le adăugați din panoul Bază de date în tabelul de dimensiuni (zona coloanelor).

Alternativ, faceți clic dreapta pe tabelul de dimensiuni pe care doriți să-l editați, faceți clic pe **Adăugare coloane** și apoi selectați vizualizarea sau tabelul sursă care conține coloanele pe care doriți să le adăugați.

4. Selectați coloanele de reunire corespunzătoare și faceți clic pe **OK**.



Vizualizați tabelul de dimensiuni pt. a vedea coloanele suplimentare. Proprietatea Sursă indică faptul că tabelul de dimensiuni este bazat pe o nouă vizualizare a bazei de date. Data Modeler creează o nouă vizualizare a bazei de date de fiecare dată când adăugați coloane din altă sursă.

## Join pentru tabelele dintr-un model semantic

O reunire în model indică o relație dintre un tabel de fapte și un tabel de dimensiuni.

### Subiecte:

- [Despre reuniri](#)
- [Reunirea tabelor de fapte și de dimensiuni](#)

## Despre reuniri

O reunire în model indică o relație dintre un tabel de fapte și un tabel de dimensiuni. Când utilizați expertul Adăugare la model pt. a modela datele, expertul creează automat reuniri între un tabel de fapte și fiecare dintre tabelele de dimensiuni corespunzătoare.

Când modelați tabele de fapte și de dimensiuni individual, reunitile sunt create automat între acestea dacă există referințe de reunire în tabelele sursă.

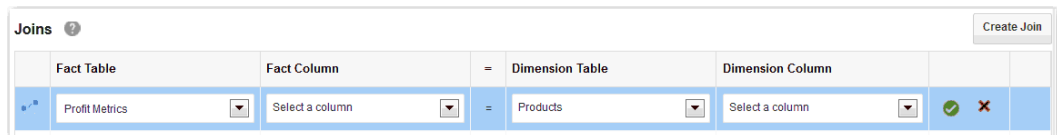
De asemenea, puteți crea manual joinuri în modelul semantic. Pentru aceasta, trageți și plasați un tabel de dimensiuni într-un tabel de fapte sau faceți clic pe **Creare reunire**, în zona Reuniri.

Când definiți o reunire între un tabel de fapte și un tabel de dimensiuni, selectați o coloană de reunire din fiecare tabel. Puteți crea o reunire în mai multe coloane.

## Reunirea tabelelor de fapte și de dimensiuni

Definiți reuniri între tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni pt. a permite interogarea datelor corelate. De exemplu, puteți defini o reunire între tabelul de fapte Metrici pt. profit și tabelul de dimensiuni Produse.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În zona Tabele de dimensiuni, trageți și plasați un tabel de dimensiuni în zona Tabele de fapte. Sau, în zona Reuniri, faceți clic pe **Creare reunire**.



3. În zona Reuniri, specificați tabelul de fapte, coloana de fapte, tabelul de dimensiuni și coloana de dimensiuni de utilizat pt. reunire.

De exemplu, puteți specifica o coloană pt. data facturării și o coloană pt. data calendaristică.

4. Faceți clic pe pictograma sub formă de bifă pt. a salva modificările reunirii.

Dacă doriți să eliminați modificările, faceți clic pe pictograma X. Dacă începeți să creați o reunire nouă și faceți clic pe X, noul rând pt. reunire este eliminat din tabelul Reuniri.

După ce creați reunirile, puteți vedea ierarhiile și nivelurile prestabilite, când faceți clic pe fila Ierarhii pt. tabelul de dimensiuni dat.

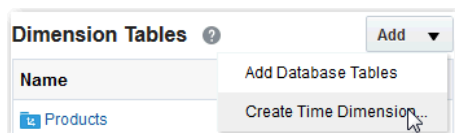
## Crearea unei dimensiuni temporale

Funcțiile pt. serii temporale oferă posibilitatea de a compara performanța de business cu perioade de timp anterioare, permițându-vă să analizați date care se întind pe mai multe perioade de timp. De exemplu, funcțiile pt. serii temporale permit comparații între vânzările curente și vânzările pt. anul trecut, luna trecută etc. Pentru a utiliza funcții pentru serii temporale, modelul semantic trebuie să includă o dimensiune Timp

Când creați o dimensiune Timp, Expertul pentru Creare dimensiune Timp creează un tabel în baza de date, îl populează cu date temporale, creează un tabel de dimensiuni temporale corespunzător în modelul semantic și creează o ierarhie temporală.

Expertul Creare dimensiune temporală populează tabelul sursă cu date temporale de la 01-IAN-1970 la 31-DEC-2020.

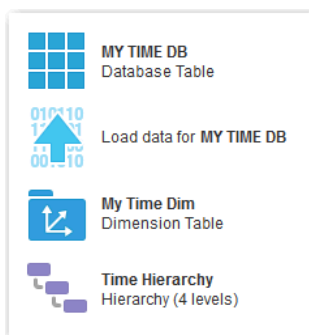
1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În zona Tabele de dimensiuni, faceți clic pe **Adăugare**, apoi pe **Creare dimensiune temporală**.



- În expertul Creare dimensiune temporală, specificați numele pt. tabelul bazei de date, tabelul de dimensiuni și ierarhie.
- În Niveluri ierarhie, specificați nivelurile de inclus, precum An, Trimestru și Lună.

Hierarchy Levels					
Total	Year	Half Year	Quarter	Month	Day
(required)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(required)

- Faceți clic pe **Înainte**.
- În pagina următoare, examinați sarcinile pe care le va efectua expertul pt. a crea dimensiunea temporală.



- Faceți clic pe **Creare** pt. a permite expertului să creeze dimensiunea.  
Expertul adaugă o dimensiune Timp cu date la baza de date și creează o dimensiune corespunzătoare în modelul semantic. Această acțiune poate dura până la 30 de secunde.
- Faceți clic pe **Finalizat**.
- Pentru a crea joinuri între coloanele din tabelul de fapte și coloanele din tabelul de dimensiuni Timp, faceți clic pe **Creare join** în modelul semantic.  
Dimensiunea temporală are două coloane unice. Coloana DAY\_TS are tipul TIMESTAMP, iar coloana DATE\_ID are tipul NUMBER. Când creați o reunire, specificați fie coloana cu format de marcaj temporal, fie cu format numeric (în funcție de cazul în care coloana din tabelul de fapte are tipul Dată sau Număr).
- În zona Reuniri pt. noua definiție, selectați coloana de fapte corespunzătoare, apoi selectați coloana de marcaje temporale sau numerică corespunzătoare din dimensiunea temporală.  
După ce creați reunirile, puteți afișa fila Ierarhii din editorul Dimensiune temporală, pt. a vizualiza ierarhiile și nivelurile prestabilite.
- Editați tabele din model.
- Faceți clic pe **Finalizat** pentru a reveni la modelul semantic.

## Adăugarea subindicatorilor și a atributelor într-un model semantic

Acest subiect descrie modul de adăugare a subindicatorilor și a atributelor în modelul dvs. semantic.

### Subiecte:

- Editarea subindicatorilor și a atributelor
- Specificarea agregării pt. subindicatorii din tabelele de fapte
- Crearea subindicatorilor calculați
- Crearea atributelor derivate
- Crearea expresiilor în Editorul de expresii
- Copierea subindicatorilor și a atributelor

## Editarea subindicatorilor și a atributelor

Utilizați editorul de tabele pentru a adăuga, a edita și a șterge subindicatori și atribute din modelul dvs. semantic.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Faceți clic pe tabelul de fapte sau de dimensiuni care conține subindicatorul sau atributul pe care doriți să-l editați.
3. Pentru a edita toate coloanele direct în editorul de tabele, selectați **Editare toate**.

Pentru a edita, copia sau șterge o selecție de coloane simultan, faceți Shift + clic sau Ctrl + clic pe rândurile dorite.

Name	Source	Type	Joined	Aggregation	Available
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓

4. În editorul de tabele, faceți clic dreapta pe o coloană și, opțional, faceți clic pe **Copiere** sau **Ștergere**, după caz.
5. În editorul tabelului, faceți clic pe coloana pe care doriți s-o editați sau faceți clic pe **Adăugare coloană**.
6. Modificați setările din fila **Prezentare generală** după necesități.
  - Editați numele afișat și descrierea.

- Modificați ordinea de sortare.  
În mod prestabilit, coloanele sunt sortate pe baza datelor din coloană și raportează datele afișate în această ordine. Pentru a sorta o coloană pe baza datelor din altă coloană, selectați **Sortare după altă coloană** și selectați valoarea **Sortare după** pe care o preferați. De exemplu, în loc să sortați alfabetic un atribut Nume lună, puteți sorta după numărul lunii, precum 1 (Ianuarie), 2 (Februarie), 3 (Martie) etc.

The screenshot shows the configuration for a column named 'Month Name' of type VARCHAR. Under the 'Properties' section, the 'Sort' checkbox is checked and circled in red. Below it, the 'Sort By' dropdown menu is set to 'Month #'.

7. Modificați setările pt. subindicatorii calculați sau atributele derivate.
8. Opțional: Din fila Permisuni, modificați permisiunile pentru obiecte.
9. Opțional: Din fila Filtre de date, definiți filtre de date care oferă filtrare la nivel de rând pentru obiectele modelului semantic. Consultați [Securizarea accesului la date](#).
10. Opțional: Din fila Niveluri pentru coloanele dintr-un tabel de fapte, creați un subindicator bazat pe niveluri. Consultați [Setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori](#).
11. Faceți clic pe **Finalizat** pt. a reveni la editorul de tabele.

## Specificarea agregării pt. subindicatorii din tabelele de fapte

Puteți specifica agregarea pt. un subindicator dintr-un tabel de fapte. De exemplu, puteți seta regula de agregare pt. o coloană Venituri la **Sumă**.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În zona Tabele de fapte, faceți clic pe tabelul de fapte pt. care doriți să creați subindicatori.
3. În lista Coloane, modificați regula de agregare pt. coloanele corespunzătoare, pt. a specifica faptul că acestea sunt subindicatori.

Pentru a aplica aceeași regulă de agregare mai multor coloane, faceți Shift + clic sau Ctrl + clic pe coloanele corespunzătoare.

Opțiunile de agregare includ:

**Fără:** Nicio agregare.

**Sumă:** Calculează suma adunând toate valorile.

**Medie:** Calculează valoarea medie.

**Mediană:** Calculează valoarea mediană.

**Număr:** Calculează numărul de rânduri care nu sunt nule.

**Număr distinct:** Calculează numărul de rânduri care nu sunt nule. Fiecare apariție distinctă a unui rând este numărată doar o dată.

**Maxim:** Calculează valoarea numerică cea mai mare.

**Minim:** Calculează valoarea numerică cea mai mică.

**Primul:** Selectează prima apariție a elementului.







**Ultimul:** Selectează ultima apariție a elementului.

**Abatere standard:** Calculează abaterea standard pt. a afișa nivelul de variație față de medie.

**Abatere standard (Toate valorile):** Calculează abaterea standard utilizând formula pt. popularea diferenței și a abaterii standard.

### Sugestie:

Anumiți subindicatori calculați sunt **pre-agregați**. Acești subindicatori au calcule ce implică subindicatori care au deja o metodă de agregare aplicată. Pentru a edita un calcul care conține subindicatori pre-agregați, faceți clic pe numele coloanei.

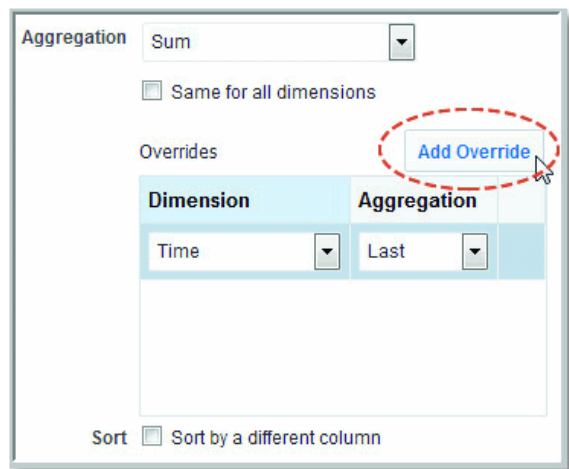
Name	Source	Type	Joined	Aggregation	Available
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓
COST_FIXED	COST_FIXED	DOUBLE		Sum	
COST_VARIABLE	COST_VARIABLE	DOUBLE		Sum	
Discount Ratio %	Expression	NUMERIC		Average	
Discount Value	DISCNT_VALUE	DOUBLE		Median	
Revenue	REVENUE	DOUBLE		Count	
TIME_BILL_DT	TIME_BILL_DT	DATE		Count Distinct	
				Maximum	
				Minimum	
				First	
				Last	
				Standard Deviation	
				Standard Deviation (all values)	

Pentru majoritatea subindicatorilor, aceeași regulă de agregare se aplică pt. fiecare dimensiune, dar pt. anumiți subindicatori veți dori să specificați o regulă de agregare pt. o anumită dimensiune și să specificați alte reguli de aplicat altor dimensiuni.



Dimensiunile temporale sunt cele care necesită cel mai probabil altă agregare. De exemplu, efectivul de personal (subindicator calculat) se agregă de obicei ca SUM în dimensiunile Organizație și Geografie, dar SUM nu se aplică pt. o dimensiune temporală. Agregarea pt. dimensiunea temporală trebuie să fie LAST, astfel încât să puteți afișa efectivul de personal din ultima săptămână sau zi a anului.

4. Pentru a suprascrie agregarea pt. anumite dimensiuni:
  - a. Faceți clic pe numele coloanei de subindicatori.
  - b. Debifați **La fel pt. toate dimensiunile**.



- c. Faceți clic pe **Adăugare suprascriere**.
- d. Selectați dimensiunea pe care doriți s-o agregați diferit, de exemplu Ore.
- e. Selectați o regulă de agregare pt. dimensiune.
- f. Dacă este necesar, suprascrieți agregarea pt. altă dimensiune.
- g. Faceți clic pe **Finalizat**.

Când sunt definite reguli de agregare specifice dimensiunii pt. un subindicator, vedeți un asterisc \* în dreptul regulii de agregare în tabelul Coloane. De exemplu, **Sum\***.

5. În mod prestabilit, toate coloanele din tabelul de fapte sunt afișate în rapoarte. Debifați caseta **Disponibilă** pt. toate coloanele pe care nu doriți să le afișați. Puteți utiliza Shift + clic sau Ctrl + clic pt. a selecta mai multe rânduri.
6. Faceți clic pe **Anulare** pt. a anula modificările.
7. Faceți clic pe **Finalizat** pt. a reveni la editorul de tabele.

## Crearea subindicatorilor calculați

Dacă un tabel de fapte nu include toți subindicatorii de care aveți nevoie, puteți crea subindicatori calculați. De exemplu, puteți crea un subindicator calculat numit Dimensiune medie comandă utilizând formula Venit/Nr. de comenzi.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În zona Tabele de fapte, faceți clic pe tabelul de fapte pt. care doriți să creați subindicatori.

3. În zona Coloane, faceți clic pe **Adăugare coloană**.
4. În editorul Coloană nouă, introduceți un nume și o descriere pt. coloană.  
Apoi introduceți o expresie direct în caseta Expresie sau faceți clic pe **Editor integral** pt. a afișa editorul Expresie.
5. Expresiile pot conține subindicatori care sunt agregați deja, precum și subindicatori fără nicio agregare aplicată. Variante disponibile:
  - Setează agregarea la valoarea **Înainte de calculare**, dacă expresia include subindicatori care sunt deja agregați sau dacă agregarea nu este obligatorie.
  - Setează agregarea la valoarea **După calculare** și selectați o regulă de agregare, precum **Sumă**, **Medie**, **Număr**, pt. a aplica agregarea după calcularea expresiei.
6. Faceți clic pe **Finalizat** pt. a reveni la editorul de tabele.

Name	Source	Type	Joined	Aggregation	Available
# of Customers	CUST_NUMBER	DOUBLE		Count Distinct	✓
# of Orders	ORDER_KEY	DOUBLE		Count	✓
# of Products	PROD_ITEM_KEY	VARCHAR(20)		Count Distinct	✓
ADDR_KEY	ADDR_KEY	DOUBLE		None	—
Average Order Size	Expression	DOUBLE		Pre-Aggregated	✓
Average Unit Price	Expression	DOUBLE		Average	✓
Billed Units	UNITS	DOUBLE		Sum	✓
COST_FIXED	COST_FIXED	DOUBLE		Sum	—

## Despre crearea subindicatorilor calculați

Subindicatorii calculați, după cum sugerează numele, sunt calculați din alți subindicatori. De exemplu, puteți crea un subindicator care calculează dimensiunea medii a comenzii utilizând formula Venit/Nr. de comenzi.

Calcululele pot conține subindicatori care sunt agregați deja, precum și subindicatori fără nicio agregare aplicată. De exemplu:

- Calculul include subindicatori agregați:  $\text{Sum}(\text{Revenue}) / \text{Sum}(\text{Orders})$
- Calculul include subindicatori fără nicio agregare aplicată:  $\text{UnitPrice} \times \text{Quantity}$

Dacă subindicatorii din calculul dvs. nu sunt pre-agregați, precum `UnitPrice` și `Quantity`, puteți aplica agregarea după calcul. De exemplu,  $\text{Sum}(\text{UnitPrice} \times \text{Quantity})$ .

Verificați subindicatorii din calculele dvs. înainte de a opta pt. aplicarea agregării **Înainte de calcul** sau **După calcul** pt. expresia dvs.

### Calcululele includ subindicatori agregați deja

Setați agregarea la **Înainte de calcul** când calculul conține subindicatori pre-agregați. De exemplu:  $\text{Sum}(\text{Revenue}) / \text{Sum}(\text{Orders})$ .

The screenshot shows the Oracle BI Expressions Editor interface. The 'Properties' section on the left includes:

- \* Name: Average Order Size
- Source: Expression
- Description: (empty text area)
- Type: NUMERIC
- Aggregation:  Before calculating (circled in red),  After calculating
- Sort:  Sort by a different column

The 'Expression' section on the right contains the text: "Revenue Metrics"."Revenue"/"Revenue Metrics"."# of Orders". Buttons for 'Validate' and 'Full Editor' are visible.

### Calculule includ subindicatori neagregați

Opțional, puteți aplica agregarea după calcul. Setați agregarea la **După calcul**, apoi selectați o regulă de agregare din listă. De exemplu, **Sumă**, **Medie**, **Numărare** etc.

Nu includeți coloane cu expresii în calcul. Dacă includeți coloane agregate în calcul, agregarea coloanelor este ignorată.

The screenshot shows the Oracle BI Expressions Editor interface. The 'Properties' section on the left includes:

- \* Name: Average Unit Price
- Source: Expression
- Description: (empty text area)
- Type: NUMERIC
- Aggregation:  Before calculating,  After calculating (circled in red)
- Aggregation Rule: Average (highlighted in yellow)
- Same for all dimensions:
- Sort:  Sort by a different column

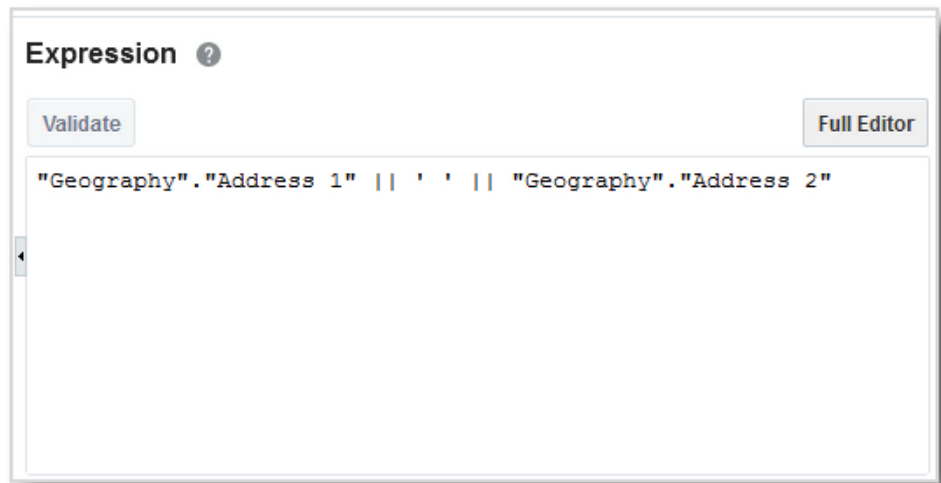
The 'Expression' section on the right contains the text: "Revenue Metrics"."Unit Price". Buttons for 'Validate' and 'Full Editor' are visible.

## Crearea atributelor derivate

Puteți crea atribute personalizate sau derivate pt. tabelele de dimensiuni, care sunt bazate pe o expresie. De exemplu, puteți utiliza o expresie pt. a concatena mai multe coloane de adrese într-o singură coloană Adresă completă.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În zona Tabele de dimensiuni, faceți clic pe tabelul de dimensiuni pt. care doriți să creați atribute derivate.
3. În zona Coloane, faceți clic pe **Adăugare coloană**.
4. În editorul Coloană nouă, introduceți un nume și o descriere pt. coloană. Apoi introduceți o expresie direct în caseta Expresie sau faceți clic pe **Editor integral** pt. a afișa editorul Expresie.

Puteți utiliza o variabilă într-o expresie pt. coloană.



5. Faceți clic pe **Finalizat** pt. a reveni la editorul de tabele.

## Crearea expresiilor în Editorul de expresii

Puteți utiliza Editorul de expresii pt. a crea restricții, agregări și alte transformări în coloane.

### Subiecte:

- [Despre Editorul de expresii](#)
- [Crearea unei expresii](#)

## Despre Editorul de expresii

Când modelați date, puteți utiliza Editorul de expresii pt. a crea restricții, agregări și alte transformări în coloane. De exemplu, puteți utiliza Editorul de expresii pt. a modifica tipul de date al unei coloane din Dată în Caracter. De asemenea, utilizați Editorul de expresii pt. a crea expresii pt. filtre de date.

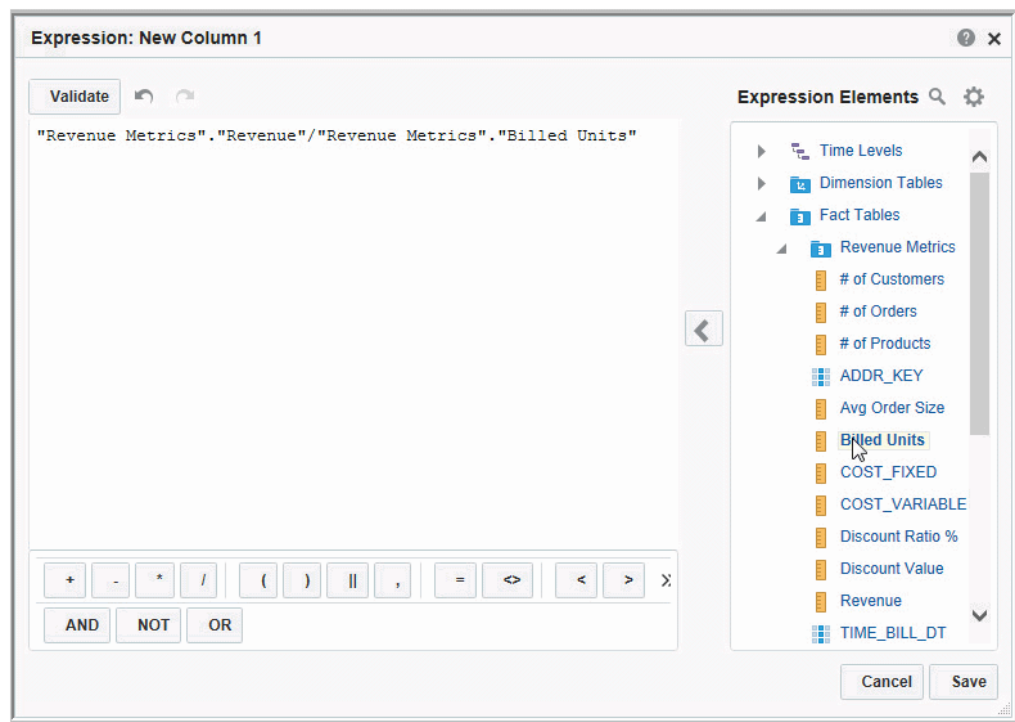
Editorul de expresii conține următoarele secțiuni:

- Caseta Expresie din partea stângă vă permite să editați expresia curentă.
- Bara de instrumente din partea de jos conține operatorii de expresii utilizați de obicei, precum semnul plus, semnul egal sau virgula pt. separarea elementelor.
- Secțiunea Elemente expresie din partea dreaptă oferă blocuri constructive pe care le puteți utiliza în expresia dvs. Exemple de elemente sunt tabelele, coloanele, funcțiile și tipurile.

Secțiunea Elemente expresie include doar elementele care sunt relevante pt. sarcina dvs. De exemplu, dacă deschideți Editorul de expresii pt. a defini un subindicator calculat, secțiunea Elemente expresie include doar tabelul de fapte curent, toate tabelele de dimensiuni reunite cu tabelul respectiv plus toate tabelele de fapte reunite indirect printr-un tabel de dimensiuni. În mod similar, când definiți un atribut derivat, vedeți tabelul de dimensiuni curent, toate tabelele de fapte reunite cu tabelul respectiv și toate tabelele de dimensiuni reunite cu tabelele de fapte respective.

Alt exemplu este faptul că ierarhiile temporale sunt incluse doar dacă tabelul de fapte Timp este reunit cu tabelul curent.

Consultați [Referință despre Editorul de expresii](#).



## Crearea unei expresii

Puteți utiliza Editorul de expresii pt. a crea restricții, agregări și alte transformări în coloane.

1. Adăugați sau editați o coloană din editorul de tabele.
2. Introduceți o expresie în caseta Expresie și faceți clic pe **Finalizat**. Sau faceți clic pe **Editor complet** pt. a lansa Editorul de expresii.

- Utilizați meniurile Elemente expresie, pt. a găsi blocurile constructive pe care doriți să le utilizați pt. a crea expresia dvs.

Trageți și plasați un element pt. a-l adăuga în expresia dvs. De asemenea, puteți face dublu clic pe un element pt. a-l insera sau puteți selecta elementul și face clic pe pictograma cu săgeată.

Când adăugați o funcție, parantezele indică textul care trebuie înlocuit. Selectați textul, apoi introduceți sau utilizați meniurile Elemente expresie pt. a adăuga elementul corespunzător.

Consultați [Referință despre Editorul de expresii](#).

- Faceți clic pe **Filtrare**, apoi introduceți textul în caseta de căutare pt. a filtra elementele disponibile. Eliminați textul pt. a restaura lista completă de elemente.
- Faceți clic pe **Acțiuni** pt. a afișa sau a ascunde meniurile din Elemente expresie sau pt. a extinde sau a restrânge toate meniurile.
- Faceți clic pe un element din bara de instrumente pt. a insera un operator.
- Faceți clic pe **Anulare acțiune** sau pe **Reefectuare acțiune** după necesități, când construiți expresia.
- Faceți clic pe **Validare** pt. a verifica ce ați lucrat.
- Faceți clic pe **Salvare** când terminați.

## Copierea subindicatorilor și a atributelor

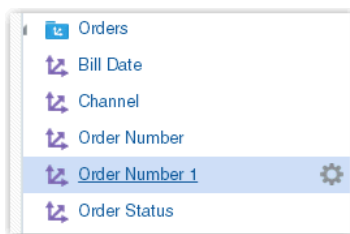
Puteți copia subindicatorii și atributele din modelul dvs. semantic.

- Din meniul Model de date din panoul stâng, faceți clic dreapta pe coloana pe care doriți s-o copiați și selectați **Copiere**.

Pentru a copia mai multe coloane, faceți Shift + clic sau Ctrl + clic pe toate rândurile pe care le doriți și faceți clic dreapta pt. a selecta **Copiere**.

- Din meniul Model de date din panoul stâng, faceți clic pe **Acțiuni coloane** pt. coloana pe care doriți s-o copiați și selectați **Copiere**.

Copia este afișată cu un număr adăugat la nume.



## Copierea obiectelor modelului

Uneori este mai rapidă să copiați obiecte decât să începeți de la zero.

În Data Modeler puteți copia tabele de fapte, tabele de dimensiuni, tabele din baza de date și vizualizări din baza de date:

- **Tabele de fapte**

Pentru a copia un tabel de fapte existent, selectați **Duplicare** din meniul **Acțiuni tabel de fapte**. Când copiați un tabel de fapte, Data Modeler include reuniturile în mod prestabilit. Consultați [Crearea individuală a tabelelor de fapte](#).

Setările nivelurilor de agregare pt. subindicatori nu sunt copiate, deoarece, în majoritatea cazurilor, setările nivelurilor din tabelul de fapte inițial și versiunea copiată diferă. După copierea unui tabel de fapte, examinați și setați nivelurile de agregare pt. subindicatori după necesități.

- **Tabele de dimensiuni**

Pentru a copia un tabel de dimensiuni existent, selectați **Duplicare** din meniul **Acțiuni tabel de dimensiuni**. Când copiați un tabel de dimensiuni, Data Modeler exclude reuniturile în mod prestabilit. Consultați [Crearea individuală a tabelelor de dimensiuni](#).

- **Tabele din baza de date și vizualizări din baza de date**

Pentru a copia un obiect din baza de date, selectați **Duplicare** din meniul **Acțiuni**. Când copiați un tabel sau o vizualizare, Data Modeler creează o vizualizare pe baza tabelului sau vizualizării pe care o copiați. Consultați [Adăugarea propriilor vizualizări sursă](#).

# 5

## Definirea ierarhiilor și nivelurilor pt. detaliere și agregare

Puteți defini ierarhii și niveluri în Data Modeler.

### Subiecte:

- [Workflow-ul obișnuit pt. definirea ierarhiilor și nivelurilor](#)
- [Despre ierarhii și niveluri](#)
- [Editarea ierarhiilor și nivelurilor](#)
- [Setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori](#)

## Workflow-ul obișnuit pt. definirea ierarhiilor și nivelurilor

Iată sarcinile obișnuite pentru adăugarea ierarhiilor și nivelurilor în modelul dvs. semantic.

Sarcină	Descriere	Informații suplimentare
Adăugați ierarhii și niveluri	Creați ierarhii și niveluri pt. tabelele dvs. de dimensiuni	<a href="#">Editarea ierarhiilor și nivelurilor</a>
Setați nivelurile de agregare pt. subindicatori	Setați niveluri de agregare personalizate pt. subindicatorii care sunt diferiți de nivelul prestabilit	<a href="#">Setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori</a>

## Despre ierarhii și niveluri

O ierarhie afișează relațiile dintre grupurile de coloane dintr-un tabel de dimensiuni. De exemplu, trimestrele conțin luni și lunile conțin zile. Ierarhiile permit detalierea în rapoarte.

Un tabel de dimensiuni poate avea una sau mai multe ierarhii. O ierarhie începe de obicei cu un nivel de total, apoi are niveluri fiu, care funcționează în jos până la cel mai redus nivel de detalii.

Toate ierarhiile pt. o dimensiune dată trebuie să aibă un nivel inferior comun. De exemplu, o dimensiune temporală poate conține o ierarhie fiscală și o ierarhie de calendare, cu ziua fiind nivelul inferior comun. Ziua are două niveluri părinte denumite, An fiscal și An calendaristic, ambele fiind fiii nivelului rădăcină Toate.

Toate nivelurile, cu excepția nivelului de total, trebuie să aibă cel puțin o coloană specificată drept coloană cheie sau de afișare. Totuși, nu este necesar să asociați în mod explicit toate coloanele dintr-un tabel cu nivelurile. Orice coloană pe care nu o asociați cu un nivel este asociată automat cu ultimul nivel din ierarhia care corespunde tabelului de dimensiuni respectiv.

Nu există nicio limită în privința numărului de niveluri pe care-l puteți avea într-o ierarhie. Numărul total de niveluri nu este în sine un factor determinant al performanței interogării.

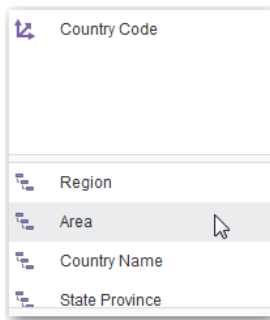


Totuși, rețineți că, pt. interogările extrem de complexe, chiar și câteva niveluri pot afecta performanța.

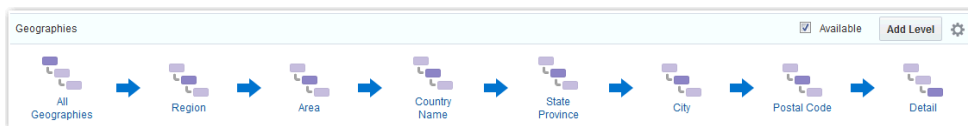
## Editarea ierarhiilor și nivelurilor

Când tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni sunt reunite, este creată o ierarhie implicită, dar puteți adăuga ierarhii și nivele la acele tabele. De exemplu, ierarhia Geografie poate include niveluri pt. Țară, Stat și Oraș.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În zona Tabele de dimensiuni, faceți clic pe tabelul de dimensiuni pt. care doriți să adăugați o ierarhie. Tabelul de dimensiuni trebuie să aibă cel puțin o reunire la un tabel de fapte.
3. În editorul Dimensiune, faceți clic pe fila Ierarhii.
4. În zona Ierarhii, faceți clic pe **Adăugare nivel** și selectați coloanele de dimensiuni sau nivelurile partajate pe care doriți să le utilizați.



5. Trageți și plasați nivelurile într-o locație diferită din ordonare, după caz. Puteți, de asemenea, să faceți clic dreapta pe un nivel și să selectați **Mutare la stânga** sau **Mutare la dreapta**.



6. Faceți clic pe un nivel pt. a afișa un dialog în care puteți specifica numele nivelului, coloana cheie și coloana de afișat pt. nivel.
7. Debifați opțiunea **Disponibil** dacă nu doriți ca ierarhia să fie vizibilă în analize.
8. Când ați terminat, faceți clic pe **Finalizat**.

## Setarea proprietăților tabelelor de dimensiuni pt. ierarhii

Din fila Prezentare generală pt. un anumit tabel de dimensiuni, puteți seta proprietățile care se aplică tuturor ierarhiilor pt. tabelul respectiv.

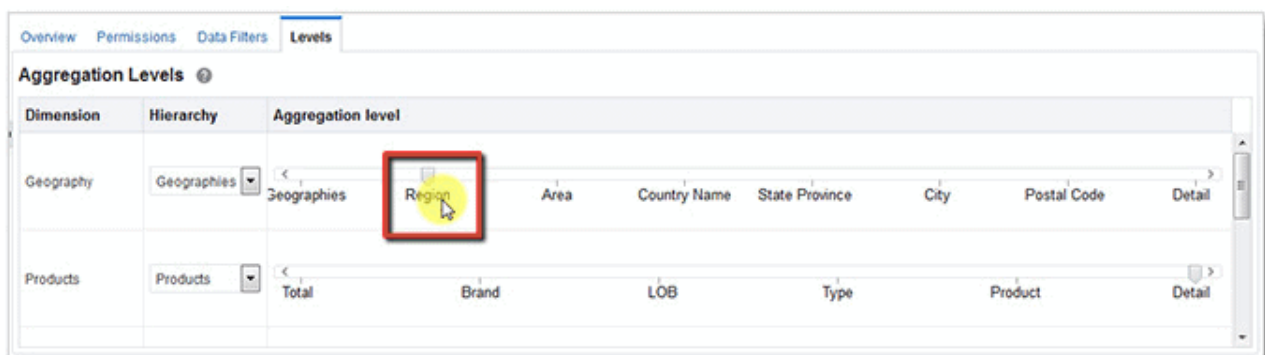
1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Faceți clic pe tabelul de dimensiuni pe care doriți să-l editați.

3. În fila **Prezentare generală**, setați proprietățile în funcție de necesități.
  - **Dimensiune temporală** - Specifică faptul că ierarhiile pt. acest tabel de dimensiuni acceptă o dimensiune temporală. Ierarhiile pentru dimensiuni temporale nu pot include niveluri de omitere și nu pot fi neechilibrate.
  - **Activare niveluri omise** - Specifică faptul că acest tabel de dimensiuni acceptă ierarhii cu niveluri omise. O ierarhie cu niveluri de omitere este o ierarhie în care există membri care nu au o valoare pt. un anumit nivel ancestor. De exemplu, într-o ierarhie Țară-Stat-Localitate-District, localitatea "Washington, D.C." nu aparține unui stat. În acest caz, puteți detalia de la nivelul Țară (SUA) la nivelul Localitate (Washington, D.C.) și mai departe.  
Într-o interogare, nivelurile omise nu sunt afișate și nu afectează calculele. Când sunt sortați ierarhic, membrii apar sub cei mai apropiați ancesori.
  - **Activare ierarhii neechilibrate** - Specifică faptul că acest tabel de dimensiuni acceptă ierarhii neechilibrate. O ierarhie neechilibrată (sau neuniformă) este o ierarhie în care frunzele (membrii fără fii) nu au în mod obligatoriu aceeași adâncime. De exemplu, un sediu poate opta pt. a avea date pt. luna curentă la nivel de zi, datele din lunile anterioare la nivel de lună, iar datele din ultimii 5 ani la nivel de trimestru.

## Setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori

Atunci când sunt reunite tabelele de fapte și tabelele de dimensiuni, puteți seta niveluri de agregare personalizate pentru un subindicator.

1. În **Data Modeler**, blocați modelul pt. editare.
2. În zona **Tabele de fapte**, faceți clic pe tabelul de fapte în care se află subindicatorul.
3. Specificați regula de agregare pt. noua coloană care doriți să devină subindicatorul bazat pe nivel.
4. Faceți clic pe numele coloanei, apoi faceți clic pe **Niveluri**.
5. În fila **Niveluri**, pt. una sau mai multe ierarhii, utilizați glisorul pt. a selecta nivelul de agregare pt. subindicator.



6. Faceți clic pe **Finalizat** pt. a reveni la editorul de tabele.

## Despre setarea nivelurilor de agregare pt. subindicatori

În mod prestabilit, subindicatorii sunt agregați la nivelul atributelor dimensiunii, care sunt selectate într-o analiză. De exemplu, într-o analiză care include coloanele Persoană de vânzări și Venit, venitul este agregat la nivelul unei persoane de vânzări.

Pentru a calcula raporturile, aveți nevoie adesea de subindicatori care sunt agregați la alt nivel decât granularitatea analizei. De exemplu, pt. a calcula contribuția procentuală de venit pt. o persoană de vânzări în ce privește departamentul său, aveți nevoie de venitul pe departament la nivelul persoanei de vânzări într-o analiză (Persoană de vânzări, Venit,  $\text{Venit} * 100 / \text{Venit@Departament}$ ). În acest exemplu,  $\text{Venit@Departament}$  are un nivel de agregare personalizat, care este diferit de nivelul prestabilit.

# 6

## Securizarea modelului dvs. semantic

Puteți defini permisiuni la nivel de obiect și filtre de date de securitate la nivel de rând pentru modelul dvs. semantic.

### Subiecte:

- [Workflow-ul obișnuit pt. securizarea modelului de date](#)
- [Crearea variabilelor de utilizat în expresii](#)
- [Securizarea accesului la obiectele din model](#)
- [Securizarea accesului la date](#)

## Workflow-ul obișnuit pt. securizarea modelului de date

Iată sarcinile obișnuite pentru securizarea modelului dvs. semantic.

Sarcină	Descriere	Informații suplimentare
Definiți variabile pt. filtrele de date dacă este necesar	Opțional, creați variabile care calculează și stochează dinamic valorile de utilizat în expresiile coloanelor și filtrele de date.	<a href="#">Crearea variabilelor de utilizat în expresii</a>
Setați permisiuni pt. obiectele modelului de date	Permișiunile pt. obiecte controlează vizibilitatea pt. întregul model sau pt. tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloanele individuale.	<a href="#">Securizarea accesului la obiectele din model</a>
Definiți filtre de securitate la nivel de rând	Filtrele de date limitează rezultatele returnate pt. tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloane.	<a href="#">Securizarea accesului la date</a>

## Crearea variabilelor de utilizat în expresii

În Data Modeler puteți defini variabilele care calculează dinamic și stochează valorile, astfel încât să puteți utiliza valorile respective în expresiile coloanelor sau în filtrele de date.

### Subiecte:

- [Despre variabile](#)
- [Definirea variabilelor](#)

## Despre variabile

Variabilele calculează și stochează dinamic valorile, astfel încât să puteți utiliza valorile respective în expresii. Puteți utiliza variabile în expresii din coloane sau în filtre de date.

De exemplu, să presupunem că Utilizator1 aparține de Departament1, iar Utilizator2 de Departament2. Fiecare utilizator trebuie să acceseze numai datele specifice departamentului său. Puteți utiliza variabila NR\_DEPARTAMENT pt. a stoca valorile corespunzătoare pentru Utilizator1 și Utilizator2. Puteți utiliza această variabilă într-un filtru de date în care datele sunt filtrate după Departament1 pt. Utilizator1 și Departament2 pt. Utilizator2. Cu alte cuvinte, variabilele modifică dinamic conținutul metadatelor pt. a se ajusta la un mediu de date în schimbare.

Valorile din variabile nu sunt securizate, deoarece permisiunile pt. obiecte nu se aplică variabilelor. Oricine știe sau poate să ghicească numele variabilei îl poate utiliza într-o expresie. Din această cauză, nu trebuie să plasați date confidențiale, precum parolele, în variabile.

Nu puteți utiliza o variabilă într-o expresie care definește altă variabilă.

## Definirea variabilelor

Puteți crea o variabilă de utilizat în expresii din coloane și filtre de date. De exemplu, o variabilă denumită RegiuneVanzari poate utiliza o interogare SQL pt. a prelua numele regiunii de vânzări a utilizatorului.



### Sugestie:

Doar referiți obiectele din baza de date sursă în interogarea SQL pt. o variabilă. Nu includeți numele obiectelor modelului semantic în interogare.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. În meniul Variabile din panoul stâng, faceți clic pe pictograma **Plus**.
3. Introduceți o interogare SQL pt. a popula valoarea variabilei:
  - a. Specificați dacă variabila returnează **O singură valoare** sau **Mai multe valori**.
  - b. Introduceți o interogare SQL pt. a popula valoarea sau valorile variabilei. De exemplu:
    - Returnați o singură valoare cu interogarea precum: `SELECT prod-name FROM products`
    - Returnați mai multe valori cu o interogare precum: `SELECT 'MyVariable', prod-name FROM products`
 Pentru mai multe valori, utilizați întotdeauna formatul: `SELECT 'NumeVariabila', ValoareVariabila FROM Tabel`
  - c. Specificați o valoare inițială prestabilită dacă este necesar.
  - d. Faceți clic pe **Testare** pt. a valida faptul că interogarea returnează o valoare corespunzătoare

4. Pentru a crea o variabilă care-și reîmprospătează valoarea la începutul fiecărei sesiuni a utilizatorului, selectați **La conectare** pt. **Actualizare valoare**.
5. Pentru a crea o variabilă care-și reîmprospătează valoarea conform unei programări pe care o setați, selectați **La o programare** pt. **Actualizare valoare**.  
În zona **Rulare interogare SQL**, selectați frecvența și data inițială pt. reîmprospătarea variabilei.
6. Pentru a crea o variabilă cu o valoare statică, care nu se modifică niciodată, selectați **Niciodată** pt. **Actualizare valoare** și specificați o valoare pt. variabilă în câmpul **Valoare**.
7. Faceți clic pe **Finalizat** pentru a reveni la modelul semantic.

 **Sugestie:**

Pentru a edita o variabilă existentă, faceți clic dreapta pe aceasta în lista Variabile și selectați **Inspectare**. Pentru a șterge o variabilă, faceți clic dreapta pe aceasta și selectați **Ștergere**.

După ce ați definit o variabilă, o puteți utiliza într-un filtru de date sau în expresia unei coloane.

## Securizarea accesului la obiectele din model

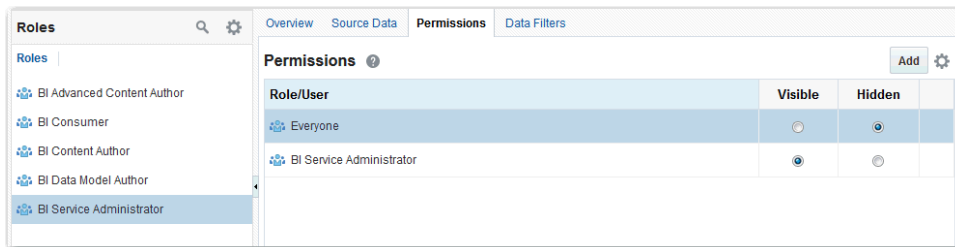
Este important să păstrați în siguranță informațiile confidențiale. În mod prestabilit, oricine are acces la datele din modelul dvs. Pentru a evita expunerea datelor confidențiale, setați permisiunile de afișare și ascundere pt. întregul model sau pt. tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloanele individuale.

De exemplu, puteți restricționa accesul la anumite coloane Venit astfel pt. a vă asigura că doar utilizatorii autorizați să le poată vizualiza. Sau puteți restricționa accesul la un întreg model pt. a opri persoanele să deschisă modelul sau să acceseze zona sa de subiect.

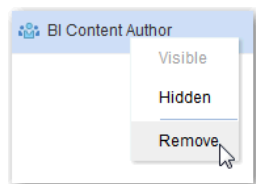
1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Pentru a restricționa accesul la întregul model, selectați fila **Permișiuni**.

Pentru a restricționa accesul la un anumit element din model, editați tabelul de fapte, tabelul de dimensiuni sau coloana al cărei acces doriți să-l securizați, apoi selectați fila **Permisuni**.

3. Pentru a controla accesul, faceți clic pe **Adăugare** și selectați rolul corespunzător.  
Ca alternativă, în panoul din stânga faceți clic pe **Roluri**. Apoi trageți și plasați un rol în lista Permisuni. Pentru a adăuga mai multe roluri, utilizați Shift + clic sau Ctrl + clic pt. a efectua selecțiile înainte de tragere și plasare.



4. Specificați dacă acest obiect este vizibil sau nu utilizatorilor cu rolul respectiv, selectând **Vizibil** sau **Ascuns**.
  - Modele - Dacă ascundeți un model, utilizatorii cu rolul respectiv nu pot deschide modelul sau zona sa de subiect.
  - Obiecte din model - Dacă ascundeți un tabel de fapte, un tabel de dimensiuni sau o coloană, utilizatorii cu rolul respectiv nu pot vedea obiectul în rapoarte.  
Aceiași utilizatori vor vedea obiectul în Data Modeler dacă au rolul Autor model de date BI și au acces la model.
5. Pentru a elimina rolurile din lista Permisuni (nu puteți elimina rolul "Toți"), efectuați una dintre următoarele acțiuni:
  - Faceți clic dreapta pe un rol și selectați **Eliminare**.



- Selectați **Eliminare** din meniul Acțiuni pt. rolul respectiv.
- Selectați mai multe roluri utilizând Shift + clic sau Ctrl + clic, apoi selectați **Eliminare selecție** din meniul Acțiune pt. permisiuni.
- Eliminați toate rolurile selectând **Eliminare toate** din meniul Acțiune pt. permisiuni.

## Despre moștenirea permisiunilor

Când mai multe roluri în aplicație acționează asupra unui utilizator sau unui rol cu attribute de securitate în conflict, utilizatorului sau rolului îi este acordat atributul de securitate restrictiv cel puțin . De asemenea, toate permisiunile explicite care acționează asupra unui utilizator au precedență asupra oricăror permisiuni pt. aceleași obiecte, acordate utilizatorului respectiv prin intermediul rolurilor în aplicație.

 **Sugestie:**

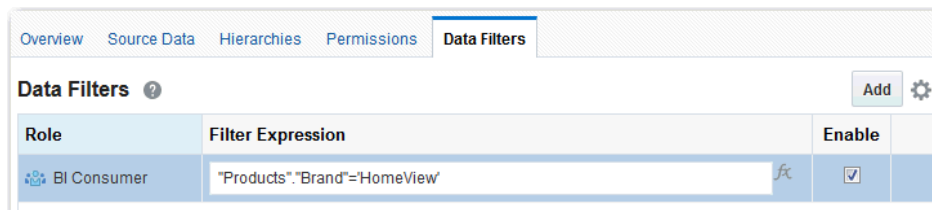
Dacă interziceți accesul la un tabel, accesul la toate coloanele din tabelul respectiv este interzis, de asemenea, în mod implicit.

## Securizarea accesului la date

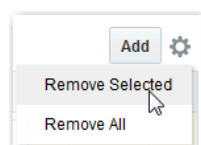
Puteți defini filtre de date pt. tabelele de fapte, tabelele de dimensiuni și coloanele care furnizează securitate la nivel de rând pt. obiectele modelului de date. De exemplu, puteți crea un filtru care restricționează accesul la tabelul Produse, astfel încât doar anumite branduri să fie vizibile utilizatorilor asigurați unui anumit rol.

1. În Data Modeler, blocați modelul pt. editare.
2. Editați tabelul de fapte, tabelul de dimensiuni sau coloana pe care doriți s-o securizați.
3. Selectați fila **Filtre de date**.
4. Adăugați un rol în lista Filtre de date, efectuând una dintre următoarele acțiuni:
  - Faceți clic pe **Adăugare** și selectați rolul corespunzător.
  - În panoul stâng faceți clic pe **Roluri**. Apoi trageți și plasați un rol în lista Filtre de date.
5. Introduceți o expresie pt. a specifica datele accesibile pt. rolul respectiv. Fie introduceți direct expresia, fie faceți clic pe **Editor integral** pt. a afișa editorul de expresii.

Puteți utiliza o variabilă într-o expresie de filtrare a datelor.



6. Selectați **Activare** pt. a specifica dacă filtrul este activat pt. rolul respectiv.
7. Pentru a elimina filtrele din lista Filtre de date, efectuați una din următoarele acțiuni:
  - Faceți clic dreapta pe un filtru și selectați **Eliminare**.
  - Selectați **Eliminare** din meniul Acțiuni pt. acel filtru.
  - Selectați mai multe filtre utilizând Shift-clic sau Ctrl-clic, apoi selectați **Eliminare selectate** din meniul Acțiune filtre de date.



- Eliminați toate filtrele, selectând **Eliminare toate** din meniul Acțiune filtre de date.



8. Faceți clic pe **Finalizat**.

# 7

## Referință despre Editorul de expresii

Această secțiune descrie elementele de expresii pe care le puteți utiliza în Editorul de expresii.

### Subiecte:

- [Obiecte model semantic](#)
- [Operatori SQL](#)
- [Expresiile condiționale](#)
- [Funcții](#)
- [Constante](#)
- [Tipuri](#)
- [Variabile](#)

## Obiecte model semantic

Puteți utiliza obiectele modelului semantic în expresii, precum nivelurile temporale, coloanele de dimensiuni și coloanele de fapte.

Pentru a referi un obiect al modelului semantic, utilizați sintaxa:

*"Nume tabel de fapte/dimensiuni"."Nume coloană"*

De exemplu: "Metrici pt. comenzi"."Valoare rezervata"- "Metrici pt. comenzi"."Valoare onorata"

Secțiunea Elemente expresie include doar elementele care sunt relevante pt. sarcina dvs., deci este posibil să nu fie listate toate tabelele de fapte și de dimensiuni. În mod similar, ierarhiile temporale sunt incluse doar dacă tabelul de fapte Timp este reunit cu tabelul curent.

## Operatori SQL

Operatorii SQL sunt utilizați pt. a specifica comparații între expresii.

Puteți utiliza diverse tipuri de operatori SQL.

Operator	Exemplu	Descriere	Sintaxă
BETWEEN	"COSTS"."UNIT_COST" BETWEEN 100.0 AND 5000.0	Stabilește dacă o valoare se încadrează între două limite non-inclusive. BETWEEN poate fi precedat de NOT pt. a nega condiția.	BETWEEN [LowerBound] AND [UpperBound]

Operator	Exemplu	Descriere	Sintaxă
IN	"COSTS"."UNIT_COST" IN(200, 600, 'A')	Stabilește dacă o valoare este prezentă într-un set de valori.	IN ([Listă separată prin virgule])
IS NULL	"PRODUCTS"."PRODUCT_NAME" IS NULL	Stabilește dacă o valoare este nulă.	IS NULL
LIKE	"PRODUCTS"."PRODUCT_NAME" LIKE 'prod%'	Stabilește dacă o valoare corespunde unui șir întreg sau unei părți dintr-un șir. Este utilizat adesea cu caractere de înlocuire, pt. a indica corespondența cu zero a oricărui șir de caractere sau corespondența mai multor caractere (%) ori a oricărui caracter individual ( ).	LIKE
+	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Semnul plus pt. adunare.	+
-	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Semnul minus pt. scădere.	-
* sau X	SUPPORT_SERVICE * S_EXPENDITURE / 1,5	Semnul de înmulțire pt. înmulțire.	* X
/	CAPITAL_OUTLAY_EXPENDITURE / 1,05	Semnul de împărțire pt. împărțire.	/
%		Procent	%
	STATE    CAST(YEAR AS CHAR(4))	Concatenarea șirurilor de caractere.	
(	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Paranteză deschisă.	(

Operator	Exemplu	Descriere	Sintaxă
)	(FEDERAL_REVENUE + LOCAL_REVENUE) - TOTAL_EXPENDITURE	Paranteză închisă.	)
>	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Semnul pt. mai mare, care indică valori mai mari decât comparația.	>
<	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Semnul pt. mai mic, care indică valori mai mici decât comparația.	<
=		Semnul egal, care indică aceeași valoare.	=
>=		Semnul pt. mai mare sau egal, care indică valori identice sau mai mari decât comparația.	>=
<=		Semnul pt. mai mic sau egal, care indică valori identice sau mai mici decât comparația.	<=
<>	YEAR > 2000 and YEAR < 2016 and YEAR <> 2013	Nu este egal cu, care indică valori mai mari sau mai mici, dar diferite.	<>
,	STATE in ('ALABAMA', 'CALIFORNIA')	Virgulă, utilizată pt. separarea elementelor dintr-o listă.	,

## Expresiile condiționale

Utilizați expresii condiționale pt. a crea expresii care convertesc valori.

Expresiile condiționale descrise în această secțiune sunt blocuri constructive pt. crearea expresiilor care convertesc o valoare de la o formă la alta.

Urmați aceste reguli:

- În instrucțiunile CASE, AND are prioritate asupra OR.
- Șirurile trebuie să fie încadrate în ghilimele simple.

Expresie	Exemplu	Descriere	Sintaxă
CASE (If)	<pre> CASE WHEN score-par &lt; 0 THEN 'Under Par' WHEN score-par = 0 THEN 'Par' WHEN score-par = 1 THEN 'Bogey' WHEN score-par = 2 THEN 'Double Bogey' ELSE 'Triple Bogey or Worse' END </pre>	<p>Evaluează fiecare condiție <code>WHEN</code> și, dacă este satisfăcută, asignează valoarea din expresia <code>THEN</code> corespunzătoare.</p> <p>Dacă nu este satisfăcută niciuna dintre condițiile <code>WHEN</code>, asignează valoarea prestabilită specificată în expresia <code>ELSE</code>. Dacă nu este specificată nicio expresie <code>ELSE</code>, sistemul va adăuga automat un <code>ELSE NULL</code>.</p> <p><b>Notă:</b> Consultați <i>Cele mai bune practici pentru utilizarea instrucțiunilor CASE în analize și vizualizări</i>.</p>	<pre> CASE WHEN request_condition 1 THEN expr1 ELSE expr2 END </pre>
CASE (Switch)	<pre> CASE Score-par WHEN -5 THEN 'Birdie on Par 6' WHEN -4 THEN 'Must be Tiger' WHEN -3 THEN 'Three under par' WHEN -2 THEN 'Two under par' WHEN -1 THEN 'Birdie' WHEN 0 THEN 'Par' WHEN 1 THEN 'Bogey' WHEN 2 THEN 'Double Bogey' ELSE 'Triple Bogey or Worse' END </pre>	<p>Este referită, de asemenea, drept <code>CASE (Lookup)</code>. Este examinată valoarea primei expresii, apoi expresiile <code>WHEN</code>. Dacă prima expresie corespunde unei expresii <code>WHEN</code>, asignează valoarea în expresia <code>THEN</code> corespunzătoare.</p> <p>Dacă nu corespunde nicio expresie <code>WHEN</code>, asignează valoarea prestabilită specificată în expresia <code>ELSE</code>. Dacă nu este specificată nicio expresie <code>ELSE</code>, sistemul va adăuga automat un <code>ELSE NULL</code>.</p> <p>Dacă prima expresie corespunde unei expresii din mai multe clauze <code>WHEN</code>, este asignată doar expresia care urmează după prima corespondență.</p> <p><b>Notă</b> Consultați <i>Cele mai bune practici pentru utilizarea instrucțiunilor CASE în analize și vizualizări</i>.</p>	<pre> CASE expr1 WHEN expr2 THEN expr3 ELSE expr4 END </pre>

Expresie	Exemplu	Descriere	Sintaxă
IfCase > ELSE	-	-	ELSE [expr]
IfCase > IFNULL	-	-	IFNULL([expr], [value])
IfCase > NULLIF	-	-	NULLIF([expr], [expr])
IfCase > WHEN	-	-	WHEN [Condition] THEN [expr]
IfCase > CASE	-	-	CASE WHEN [Condition] THEN [expr] END
SwitchCase > ELSE	-	-	ELSE [expr]
SwitchCase >IFNULL	-	-	IFNULL([expr], [value])
SwitchCase > NULLIF	-	-	NULLIF([expr], [expr])
SwitchCase > WHEN	-	-	WHEN [Condition] THEN [expr]

## Funcții

Există diferite tipuri de funcții pe care le puteți utiliza în expresii.

### Subiecte:

- [Funcțiile de agregare](#)
- [Funcții pt. analize](#)
- [Funcțiile de conversie](#)
- [Funcții dată și oră](#)
- [Funcții de extragere a datelor](#)
- [Funcții de afișare](#)
- [Funcțiile de evaluare](#)
- [Funcțiile matematice](#)
- [Rularea funcțiilor de agregare](#)
- [Funcții spațiale](#)
- [Funcții pt. șiruri](#)
- [Funcții de sistem](#)
- [Funcțiile pt. serii temporale](#)

## Funcțiile de agregare

Funcțiile de agregare efectuează operații asupra mai multor valori pentru a crea rezultate de sumarizare.

Următoarea listă descrie regulile de agregare care sunt disponibile pentru coloane și coloane de subindicatori. Lista include și funcții pe care le puteți utiliza atunci când creați elemente calculate pentru analize.

- **Prestabilit** — Aplică regula de agregare prestabilită, ca cea din modelul semantic sau ca cea creată de autorul inițial al analizei. Agregarea nu este disponibilă pentru elementele calculate din analize.
- **Stabilit de server** — Aplică regula de agregare stabilită de Oracle Analytics (de exemplu, regula care este definită în modelul semantic). Agregarea se realizează în Oracle Analytics pentru reguli simple, cum ar fi Sum, Min și Max. Agregarea nu este disponibilă pentru coloanele de subindicatori din panoul Machetă și nici pentru elementele calculate din analize.
- **Sumă** — Calculează suma obținută prin adunarea tuturor valorilor din setul de rezultate. Utilizați această regulă pentru elementele care au valori numerice.
- **Minimum** — Calculează valoarea minimă (cea mai mică valoare numerică) dintre rândurile din setul de rezultate. Utilizați această regulă pentru elementele care au valori numerice.
- **Maximum** — Calculează valoarea maximă (cea mai mare valoare numerică) dintre rândurile din setul de rezultate. Utilizați această regulă pentru elementele care au valori numerice.
- **Medie** — Calculează valoarea medie a unui element din setul de rezultate. Utilizați această regulă pentru elementele care au valori numerice. Mediile din tabele și tabele pivot sunt rotunjite la cel mai apropiat număr întreg.
- **Primul** — În setul de rezultate, selectează prima apariție a elementului, pentru subindicatori. Pentru elementele calculate, selectează primul membru, potrivit afișării din lista Selectate. Regula nu este disponibilă în dialogul Editare formulă coloană.
- **Ultimul** — În setul de rezultate, selectează ultima apariție a elementului, pentru subindicatori. Pentru elementele calculate, selectează ultimul membru, potrivit afișării din lista Selectate. Regula nu este disponibilă în dialogul Editare formulă coloană.
- **Număr** — Calculează numărul de rânduri din setul de rezultate care nu au o valoare NULL pentru element. De regulă, elementul este un nume de coloană, caz în care se returnează numărul de rânduri care nu conțin valori NULL pentru acea coloană.
- **Numărare distinctă** — Aduă reguli de procesare distinctă la funcția Count, ceea ce înseamnă că fiecare apariție distinctă a elementului este luată în considerare o singură dată.
- **Fără** — Nu se aplică nicio agregare. Agregarea nu este disponibilă pentru elementele calculate din analize.
- **Total bazat pe rapoarte (când este cazul)** — Dacă nu este selectată, specifică faptul că Oracle Analytics trebuie să calculeze totalul pe baza întregului set de rezultate, înainte de a aplica filtre asupra subindicatorilor. Regula nu este

disponibilă în caseta de dialog Editare formulă coloană sau pentru elementele calculate din analize. Regula este disponibilă doar pentru coloane de atribute.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
AGGREGATE AT	AGGREGATE (sales AT year)	<p>Agregă coloanele pe baza nivelului sau nivelurilor pe care le specificați în ierarhia modelului de date.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>measure</i> este numele coloanei de subindicatori.</li> <li><i>level</i> este nivelul la care doriți să agregați.</li> </ul> <p>Puteți specifica opțional mai multe niveluri. Nu puteți specifica un nivel dintr-o dimensiune care conține niveluri utilizate pentru subindicatorul pe care l-ați specificat în primul argument. De exemplu, nu puteți scrie funcția ca AGGREGATE (yearly_sales AT month) deoarece variabila <i>month</i> face parte din aceeași dimensiune de timp utilizată ca nivel pentru subindicatorul <i>yearly_sales</i>.</p>	AGGREGATE (measure AT level [, level1, levelN])
AGGREGATE BY	AGGREGATE (sales BY month, region)	<p>Agregă un subindicator pe baza uneia sau mai multor coloane de dimensiuni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>measure</i> este numele coloanei de subindicatori care să fie agregată.</li> <li><i>column</i> este coloana cu dimensiunea la care doriți să agregați.</li> </ul> <p>Puteți agrega subindicatori pe baza uneia sau mai multor coloane.</p>	AGGREGATE (measure BY column [, column1, columnN])
AVG	Avg (Sales)	Calculează media unui set de valori numerice.	AVG (expr)
AVGDISTINCT		Calculează valoarea medie a tuturor valorilor distincte ale unei expresii.	AVG (DISTINCT expr)



Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
BIN	<code>BIN(revenue BY productid, year WHERE productid &gt; 2 INTO 4 BINS RETURNING RANGE_LOW)</code>	Clasifică o expresie numerică dată într-un număr specificat de grupuri de lățime egală. Funcția poate returna fie numărul binului, fie unul dintre capetele intervalului binului. <code>numeric_expr</code> este măsura sau atributul numeric de pus în bin. <code>BY grain_expr1,..., grain_exprN</code> este o listă de expresii care definește granularitatea la care se calculează <code>numeric_expr</code> . <code>BY</code> este necesar pentru expresii de subindicator și este opțional pentru expresii de atribut. <code>WHERE</code> un filtru care se aplică la <code>numeric_expr</code> înainte ca valorile numerice să fie atribuite binurilor <code>INTO number_of_bins BINS</code> este numărul de binuri de returnat <code>BETWEEN min_value AND max_value</code> sunt valorile min. și max. utilizate pentru punctele finale ale binurilor de la marginile exterioare <code>RETURNING NUMBER</code> indică faptul că valoarea returnată ar trebui să fie numărul de binuri (1, 2, 3, 4 etc.). Aceasta este valoarea prestabilită a opțiunii. <code>RETURNING RANGE_LOW</code> indică valoarea inferioară a intervalului de binuri <code>RETURNING RANGE_HIGH</code> indică valoarea superioară a intervalului de binuri	<code>BIN(numeric_expr [BY grain_expr1, ..., grain_exprN] [WHERE condition] INTO number_of_bins BINS [BETWEEN min_value AND max_value] [RETURNING {NUMBER   RANGE_LOW   RANGE_HIGH}])</code>
BottomN		Clasifică cele mai mici n valori ale argumentului expresiei de la 1 la n, unde 1 corespunde celei mai mici valori numerice.  <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice întreg pozitiv. Reprezintă numărul minim de clasificări afișate în setul de rezultate, 1 fiind cel mai mic rang.	<code>BottomN(expr, integer)</code>
COUNT	<code>COUNT(Products)</code>	Stabilește numărul de elemente cu valoarea diferită de nulă.	<code>COUNT(expr)</code>
COUNTDISTINCT		Adaugă procesare distinctă la funcția COUNT.  <i>expr</i> este oricare expresie.	<code>COUNT(DISTINCT expr)</code>
COUNT*	<code>SELECT COUNT(*) FROM Facts</code>	Numără rândurile.	<code>COUNT(*)</code>
First	<code>First(Sales)</code>	Selectează prima valoare returnată diferită de nulă a argumentului expresiei. Funcția <code>First</code> operează la nivelul cel mai detaliat specificat în dimensiunea dvs. definită în mod explicit.	<code>First([NumericExpression])</code>
Last	<code>Last(Sales)</code>	Selectează ultima valoare returnată diferită de nulă a expresiei.	<code>Last([NumericExpression])</code>

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
MAVG		<p>Calculează o medie mobilă pt. ultimele n rânduri de date din setul de rezultate, inclusiv rândul curent.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice întreg pozitiv. Reprezintă media ultimelor n rânduri de date.</p>	MAVG( <i>expr</i> , <i>integer</i> )
MAX	MAX (Revenue)	<p>Calculează valoarea maximă (cea mai mare valoare numerică) a rândurilor care satisfac argumentul expresiei numerice.</p>	MAX( <i>expr</i> )
MEDIAN	MEDIAN (Sales)	<p>Calculează valoarea mediană a rândurilor care satisfac argumentul expresiei numerice. Când există un număr par de rânduri, mediana este media celor două rânduri din mijloc. Această funcție returnează întotdeauna o valoare Double.</p>	MEDIAN( <i>expr</i> )
MIN	MIN (Revenue)	<p>Calculează valoarea minimă (cea mai mică valoare numerică) a rândurilor care satisfac argumentul expresiei numerice.</p>	MIN( <i>expr</i> )
NTILE		<p>Stabilește clasificarea unei valori față de un interval specificat de utilizator. Returnează valori întregi pentru a reprezenta orice interval de clasificări. NTILE cu numTiles=100 returnează ceea ce se numește uzual „percentila” (cu numere variind de la 1 la 100, 100 reprezentând capătul superior al sortării).</p> <p><i>expr</i> este orice expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. numTiles este un întreg pozitiv, nenul care reprezintă numărul de elemente alăturate.</p>	NTILE( <i>expr</i> , numTiles)
PERCENTILE		<p>Calculează o clasificare percentilă pt. fiecare valoare care satisface argumentul expresiei numerice. Intervalele de clasificare a percentilelor sunt cuprinse între 0 (percentila 0) și 1 (a 100-a percentilă).</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.</p>	PERCENTILE( <i>expr</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
RANK	RANK(chronological_key, null, year_key_columns)	Calculează clasificarea pentru fiecare valoare care satisface argumentul expresiei numerice. Numărul cel mai mare este asignat unei clasificări 1 și fiecărei clasificări succesive îi este asignată valoarea întregă următoare (2, 3, 4...). Dacă unele valori sunt egale, acestora le este asignată aceeași clasificare (de exemplu 1, 1, 1, 4, 5, 5, 7...). <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	RANK( <i>expr</i> )
STDDEV	STDDEV(Sales) STDDEV(DISTINCT Sales)	Returnează abaterea standard pentru un set de valori. Tipul returnat este întotdeauna o valoare Double.	STDDEV( <i>expr</i> )
STDDEV_POP	STDDEV_POP(Sales) STDDEV_POP(DISTINCT Sales)	Returnează abaterea standard pentru un set de valori, utilizând formula de calcul pentru abaterea standard și variația populației.	STDDEV_POP([NumericExpression])
SUM	SUM(Revenue)	Calculează suma obținută prin adăugarea tuturor valorilor care satisfac argumentul expresiei numerice.	SUM( <i>expr</i> )
SUMDISTINCT		Calculează suma obținută prin adăugarea tuturor valorilor distincte care satisfac argumentul expresiei numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	SUM(DISTINCT <i>expr</i> )
TOPN		Clasifică cele mai mari <i>n</i> valori pt. argumentul expresiei, de la 1 la <i>n</i> , unde 1 corespunde celei mai mari valori numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice întreg pozitiv. Reprezintă numărul maxim de clasificări afișate în setul de rezultate, 1 fiind cel mai mare rang.	TOPN( <i>expr</i> , <i>integer</i> )

## Funcții pt. analize

Funcțiile din Analytics vă permit să explorați date utilizând modele cum ar fi linia de tendințe și clusterelor.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
TRENDLINE	TRENDLINE (revenue, (calendar_year, calendar_quarter, calendar_month) BY (product), 'LINEAR', 'VALUE')	<p>Oracle recomandă aplicarea unei tendințe, folosind proprietatea <b>Adăugare statistici</b> la urmărirea unei vizualizări. Consultați Ajustarea proprietăților vizualizării.</p> <p>Face corespondența cu un model liniar, polinomial sau exponențial și returnează valorile sau modelul corespunzătoare. Expresia <i>numeric_expr</i> reprezintă valoarea pe axa Y pentru tendință, iar <i>series</i> (coloanele de timp) reprezintă valoarea pe axa X.</p>	TRENDLINE (numeric_expr, ([series]) BY ([partitionBy]), model_type, result_type)
CLUSTER	CLUSTER ((product, company), (billed_quantity, revenue), 'clusterName', 'algorithm=k-means;numClusters=%1;maxIter=%2;useRandomSeed=FALSE;enablePartitioning=TRUE', 5, 10)	<p>Colectează un set de înregistrări în grupuri pe baza uneia sau mai multor expresii de intrare, utilizând mediile K sau crearea de clustere ierarhice.</p>	CLUSTER ((dimension_expr1, ... dimension_exprN), (expr1, ... exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])
OUTLIER	OUTLIER ((product, company), (billed_quantity, revenue), 'isOutlier', 'algorithm=kmeans')	<p>Clasifică o înregistrare ca valoare aberantă pe baza uneia sau mai multor expresii de intrare, utilizând medii K sau clusterizarea ierarhică ori algoritmi de detecție multi-variată a selecției de valori aberante.</p>	OUTLIER ((dimension_expr1, ... dimension_exprN), (expr1, ... exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])
REGR	REGR (revenue, (discount_amount), (product_type, brand), 'fitted', '')	<p>Se potrivește unui model liniar și returnează valorile sau modelul la care se potrivește. Această funcție poate fi utilizată pt. a se potrivi unei curbe liniare pe doi subindicatori.</p>	REGR (y_axis_measure_expr, (x_axis_expr), (category_expr1, ..., category_exprN), output_column_name, options, [runtime_binded_options])

## Funcții dată și oră

Funcțiile dată și oră utilizează datele pe baza DATE și DATETIME.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
CURRENT_Date	CURRENT_DATE	Returnează data curentă. Data este determinată de sistemul pe care rulează Oracle BI.	CURRENT_DATE
CURRENT_TIME	CURRENT_TIME (3)	Returnează ora curentă în numărul specificat de cifre de precizie, de exemplu: HH:MM:SS.SSS Dacă nu este specificat niciun argument, funcția returnează precizia prestabilită.	CURRENT_TIME (expr)
CURRENT_TIMESTAMP	CURRENT_TIMESTAMP (3)	Returnează data/marcajul temporal curent în numărul specificat de cifre de precizie.	CURRENT_TIMESTAMP (expr)
DAYNAME	DAYNAME (Order_Date)	Returnează numele zilei din săptămână pt. o expresie de dată specificată.	DAYNAME (expr)
DAYOFMONTH	DAYOFMONTH (Order_Date)	Returnează numărul corespunzător zilei din lună pt. o expresie de dată specificată.	DAYOFMONTH (expr)
DAYOFWEEK	DAYOFWEEK (Order_Date)	Returnează un număr cuprins între 1 și 7, corespunzător zilei din săptămână pt. o expresie de dată specificată. De exemplu, 1 corespunde întotdeauna zilei de duminică, 2 corespunde zilei de luni etc. până la sâmbătă, care returnează 7.	DAYOFWEEK (expr)
DAYOFYEAR	DAYOFYEAR (Order_Date)	Returnează numărul (cuprins între 1 și 366) corespunzător zilei din an pt. o expresie de dată specificată.	DAYOFYEAR (expr)
DAY_OF_QUARTER	DAY_OF_QUARTER (Order_Date)	Returnează un număr (cuprins între 1 și 92) corespunzător zilei din trimestru pt. expresia de dată specificată.	DAY_OF_QUARTER (expr)
HOUR	HOUR (Order_Time)	Returnează un număr (cuprins între 0 și 23) corespunzător orei pt. o expresie de oră specificată. De exemplu, 0 corespunde orei 12 A.M., iar 23 corespunde orei 11 P.M.	HOUR (expr)
MINUTE	MINUTE (Order_Time)	Returnează un număr (cuprins între 0 și 59) corespunzător minutului pt. o expresie de oră specificată.	MINUTE (expr)
MONTH	MONTH (Order_Time)	Returnează numărul (cuprins între 1 și 12) corespunzător lunii pt. o expresie de dată specificată.	MONTH (expr)
MONTHNAME	MONTHNAME (Order_Time)	Returnează numele lunii pt. o expresie de dată specificată.	MONTHNAME (expr)
MONTH_OF_QUARTER	MONTH_OF_QUARTER (Order_Date)	Returnează numărul (cuprins între 1 și 3) corespunzător lunii din trimestru pt. o expresie de dată specificată.	MONTH_OF_QUARTER (expr)
NOW	NOW ()	Returnează marcajul temporal curent. Funcția NOW este echivalentul funcției CURRENT_TIMESTAMP.	NOW ()

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
QUARTER_OF_YEAR	QUARTER_OF_YEAR(Order_Date)	Returnează numărul (cuprins între 1 și 4) corespunzător trimestrului din an pt. o expresie de dată specificată.	QUARTER_OF_YEAR(expr)
SECOND	SECOND(Order_Time)	Returnează numărul (cuprins între 0 și 59) corespunzător secundelor pt. o expresie de oră specificată.	SECOND(expr)
TIMESTAMPADD	TIMESTAMPADD(SQL_TSI_MONTH, 12, Time."Order Date")	Adaugă un număr specificat de intervale la un marcaj temporal și returnează un singur marcaj temporal.  Opțiunile intervalului sunt: <i>SQL_TSI_SECOND, SQL_TSI_MINUTE, SQL_TSI_HOUR, SQL_TSI_DAY, SQL_TSI_WEEK, SQL_TSI_MONTH, SQL_TSI_QUARTER, SQL_TSI_YEAR</i>	TIMESTAMPADD(interval, expr, timestamp)
TIMESTAMPDIFF	TIMESTAMPDIFF(SQL_TSI_MONTH, Time."Order Date", CURRENT_DATE)	Returnează numărul total de intervale specificate între două marcaje temporale. Utilizați aceleași intervale ca TIMESTAMPADD.	TIMESTAMPDIFF(interval, expr, timestamp2)
WEEK_OF_QUARTER	WEEK_OF_QUARTER(Order_Date)	Returnează un număr (cuprins între 1 și 13) corespunzător săptămânii din trimestru pt. expresia de dată specificată.	WEEK_OF_QUARTER(expr)
WEEK_OF_YEAR	WEEK_OF_YEAR(Order_Date)	Returnează un număr (cuprins între 1 și 53) corespunzător săptămânii din an pt. expresia de dată specificată.	WEEK_OF_YEAR(expr)
YEAR	YEAR(Order_Date)	Returnează anul pt. expresia de dată specificată.	YEAR(expr)

## Funcții de extragere a datelor

Aceste funcții calculează sau rotunjesc valorile marcajului temporal la cea mai apropiată perioadă specificată, de exemplu, oră, zi, săptămână, lună și trimestru.

Puteți utiliza marcajele temporale calculate pentru a agrega datele utilizând o altă granularitate. De exemplu, ați putea aplica funcția `EXTRACTDAY()` la datele comenzilor de vânzări pentru a calcula un marcaj temporal pentru miezul nopții în ziua în care apar comenzile, astfel încât să puteți agrega datele în funcție de zi.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
Extragere zi	<code>EXTRACTDAY("Order Date")</code> <ul style="list-style-type: none"> <li>2/22/1967 3:02:01 AM returnează 2/22/1967 12:00:00 AM.</li> <li>9/2/2022 10:38:21 AM returnează 9/2/2022 12:00:00 AM.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal pentru miezul nopții (12 AM) în ziua în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru 3:02:01 AM în 22 februarie, funcția returnează marcajul temporal pentru 12:00:00 AM în 22 februarie.	EXTRACTDAY(expr)

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
Extragere oră	EXTRACTHOUR("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>2/22/1967 3:02:01 AM returnează 2/22/1967 3:00:00 AM.</li> <li>6/17/1999 11:18:30 PM returnează 6/17/1999 11:00:00 PM.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal pentru începutul orei în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru 11:18:30 PM, funcția returnează marcajul temporal pentru 11:00:00 PM.	EXTRACTHOUR (expr)
Extragere oră a zilei	EXTRACTHOUROFDAY("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>2014/09/24 10:58:00 returnează 2000/01/01 10:00:00.</li> <li>2014/08/13 11:10:00 returnează 2000/01/01 11:00:00</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal în care ora este egală cu ora din valoarea de intrare, cu valori prestabilite pentru an, lună, zi, minute și secunde.	EXTRACTHOUROFDAY (expr )
Extragere milisecundă	EXTRACTMILLISECOND("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>1997/01/07 15:32:02.150 returnează 1997/01/07 15:32:02.150.</li> <li>1997/01/07 18:42:01.265 returnează 1997/01/07 18:42:01.265.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal care conține milisecundele pentru valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru 15:32:02.150, funcția returnează marcajul temporal pentru 15:32:02.150.	EXTRACTMILLISECOND (expr)
Extragere minut	EXTRACTMINUTE("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>6/17/1999 11:18:00 PM returnează 6/17/1999 11:18:00 PM.</li> <li>9/2/2022 10:38:21 AM returnează 9/2/2022 10:38:00 AM.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal pentru începutul minutului în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru 11:38:21 AM, funcția returnează marcajul temporal pentru 11:38:00 AM.	EXTRACTMINUTE from (expr)
Extragere lună	EXTRACTMONTH("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>2/22/1967 3:02:01 AM returnează 2/1/1967 12:00:00 AM.</li> <li>6/17/1999 11:18:00 PM returnează 6/1/1999 12:00:00 AM.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal pentru prima zi din lună în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru 22 februarie, funcția returnează marcajul temporal pentru 1 februarie.	EXTRACTMONTH (expr)

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
Extragere trimestru	EXTRACTQUARTER("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>2/22/1967 3:02:01 AM <b>returnează</b> 1/1/1967 12:00:00 AM, prima zi a primului trimestru fiscal.</li> <li>6/17/1999 11:18:00 PM <b>returnează</b> 4/1/1999 12:00:00 AM, prima zi a celui de-al doilea trimestru fiscal.</li> <li>9/2/2022 10:38:21 AM <b>returnează</b> 7/1/2022 12:00:00 AM, prima zi a celui de-al treilea trimestru fiscal.</li> </ul> <b>Sugestie:</b> Utilizați QUARTER(expr) pentru a calcula doar numeralul ordinal al trimestrului din marcajul temporal.	Returnează un marcaj temporal pentru prima zi din trimestru în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus apare în al treilea trimestru fiscal, funcția returnează marcajul temporal pentru 1 iulie.	EXTRACTQUARTER(expr)
Extragere secundă	EXTRACTSECOND("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>1997/01/07 15:32:02.150 <b>returnează</b> 1997/01/07 15:32:02.</li> <li>1997/01/07 20:44:18.163 <b>returnează</b> 1997/01/07 20:44:18.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal pentru valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru 15:32:02.150, funcția returnează marcajul temporal pentru 15:32:02.	EXTRACTSECOND(expr)
Extragere săptămână	EXTRACTWEEK("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>2014/09/24 10:58:00 <b>returnează</b> 2014/09/21.</li> <li>2014/08/13 11:10:00 <b>returnează</b> 2014/08/10.</li> </ul>	Returnează data primei zile a săptămânii (duminică) în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus este pentru miercuri, 24 septembrie, funcția returnează marcajul temporal pentru duminică, 21 septembrie.	EXTRACTWEEK(expr)
Extragere an	EXTRACTYEAR("Order Date") <ul style="list-style-type: none"> <li>1967/02/22 03:02:01 <b>returnează</b> 1967/01/01 00:00:00.</li> <li>1999/06/17 23:18:00 <b>returnează</b> 1999/01/01 00:00:00.</li> </ul>	Returnează un marcaj temporal pentru 1 ianuarie pentru anul în care apare valoarea de intrare. De exemplu, dacă marcajul temporal introdus apare în 1967, funcția returnează marcajul temporal pentru 1 ianuarie 1967.	EXTRACTYEAR from (expr)

## Funcțiile de conversie

Funcțiile de conversie convertesc o valoare dintr-o formă în alta.



Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
CAST	CAST(hiredate AS CHAR(40)) FROM employee	Modifică tipul de date al unei expresii sau un literal nul în alt tip de date. De exemplu, puteți converti un <i>customer_name</i> (un tip de date CHAR sau VARCHAR) sau <i>birthdate</i> (un literal datetime). Utilizați CAST pentru a modifica la un tip de date <i>Data</i> . Nu utilizați TODATE.	CAST(expr AS type)
IFNULL	IFNULL(Sales, 0)	Testează dacă o expresie este evaluată la o valoare nulă și, dacă da, asignează valoarea specificată expresiei.	IFNULL(expr, value)
INDEXCOL	SELECT INDEXCOL(VALUEOF(NQ_SESSION.GEOGRAPHY_LEVEL), Country, State, City), Revenue FROM Sales	Utilizează informații externe pt. a returna coloana corespunzătoare pt. ca utilizatorul conectat s-o vadă.	INDEXCOL([integer literal], [expr1] [, [expr2], ?-])
NULLIF	SELECT e.last_name, NULLIF(e.job_id, j.job_id) "Old Job ID" FROM employees e, job_history j WHERE e.employee_id = j.employee_id ORDER BY last_name, "Old Job ID";	Compară două expresii. Dacă acestea sunt egale, funcția returnează valoarea NULL. Dacă acestea nu sunt egale, funcția returnează prima expresie. Nu puteți să specificați valoarea literală NULL pt. prima expresie.	NULLIF([expression], [expression])
To_DateTime	SELECT To_DateTime ('2009-03-03 01:01:00', 'yyyy-mm-dd hh:mi:ss') FROM sales	Convertește literalele de tip Șir cu formatul <i>DateTime</i> într-un tip de date <i>DateTime</i> .	To_DateTime([expression], [literal])
VALUEOF	SalesSubjectArea.Customer.Region = VALUEOF("Region Security"."REGION")	Face referire la valoarea variabilei unui model semantic dintr-un filtru. Utilizați variabilele <i>expr</i> ca argumente ale funcției VALUEOF. Se referă la variabilele statice ale unui model semantic după nume.	VALUEOF(expr)

## Funcții de afișare

Funcțiile de afișare operează asupra setului de rezultate al unei interogări.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
BottomN	BottomN(Sales, 10)	Returnează <i>n</i> valori cele mai mici ale expresiei, clasificate de la cea mai mică la cea mai mare.	BottomN([NumericExpression], [integer])

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
FILTER	<code>FILTER (Sales USING Product = 'widget')</code>	Calculează expresia utilizând filtrul de pre-agregare dat.	<code>FILTER (measure USING filter_expr)</code>
MAVG	<code>MAVG (Sales, 10)</code>	Calculează o medie mobilă pt. ultimele $n$ rânduri de date din setul de rezultate, inclusiv rândul curent.	<code>MAVG ([NumericExpressi on], [integer])</code>
MSUM	<code>SELECT Month, Revenue, MSUM (Revenue, 3) as 3_MO_SUM FROM Sales</code>	Calculează o sumă mobilă pt. ultimele $n$ rânduri de date, inclusiv rândul curent. Suma pentru primul rând este egală cu expresia numerică pentru primul rând. Suma pt. al doilea rând este calculată din suma primelor două rânduri de date etc. Când se ajunge la al $n$ -lea rând, suma este calculată pe baza ultimelor $n$ rânduri de date.	<code>MSUM ([NumericExpressi on], [integer])</code>
NTILE	<code>NTILE (Sales, 100)</code>	Stabilește clasificarea unei valori față de un interval specificat de utilizator. Returnează valori întregi pentru a reprezenta orice interval de clasificări. Exemplul afișează un interval de la 1 la 100, cu cea mai mică vânzare = 1 și cea mai mare vânzare = 100.	<code>NTILE ([NumericExpress sion], [integer])</code>
PERCENTILE	<code>PERCENTILE (Sales )</code>	Calculează o clasificare procentuală pt. fiecare valoare care satisface argumentul expresiei numerice. Intervalele de clasificare a percentilelor sunt cuprinse între 0 (prima percentilă) și 1 (a 100-a percentilă), inclusiv.	<code>PERCENTILE ([NumericEx pression])</code>
RANK	<code>RANK (Sales)</code>	Calculează clasificarea pentru fiecare valoare care satisface argumentul expresiei numerice. Numărul cel mai mare este asignat unei clasificări 1 și fiecărei clasificări succesive îi este asignată valoarea întreagă următoare (2, 3, 4...). Dacă unele valori sunt egale, acestora le este asignată aceeași clasificare (de exemplu 1, 1, 1, 4, 5, 5, 7...).	<code>RANK ([NumericExpressi on])</code>
RCOUNT	<code>SELECT month, profit, RCOUNT (profit) FROM sales WHERE profit &gt; 200</code>	Preia un set de înregistrări ca intrare și numără înregistrările întâlnite până în acest moment.	<code>RCOUNT ([NumericExpres sion])</code>
RMAX	<code>SELECT month, profit, RMAX (profit) FROM sales</code>	Preia un set de înregistrări drept intrare și afișează valoarea maximă pe baza înregistrărilor întâlnite până în acest moment. Tipul de date specificat trebuie să fie unul care poate fi ordonat.	<code>RMAX ([NumericExpressi on])</code>
RMIN	<code>SELECT month, profit, RMIN (profit) FROM sales</code>	Preia un set de înregistrări drept intrare și afișează valoarea minimă pe baza înregistrărilor întâlnite până în acest moment. Tipul de date specificat trebuie să fie unul care poate fi ordonat.	<code>RMIN ([NumericExpressi on])</code>

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
RSUM	SELECT month, revenue, RSUM(revenue) as RUNNING_SUM FROM sales	Calculează o sumă curentă pe baza înregistrărilor întâlnite până în prezent. Suma pentru primul rând este egală cu expresia numerică pentru primul rând. Suma pt. al doilea rând este calculată din suma primelor două rânduri de date etc.	RSUM([NumericExpression])
TOPN	TOPN(Sales, 10)	Returnează <i>n</i> valori cele mai mari ale expresiei, clasificate de la cea mai mare la cea mai mică.	TOPN([NumericExpression], [integer])

## Funcțiile de evaluare

Funcțiile de evaluare sunt funcții din baza de date care pot fi utilizate pt. transferul expresiilor la preluarea calculelor avansate.

Funcțiile înglobate din baza de date pot necesita una sau mai multe coloane. Aceste coloane sunt referite cu %1 ... %N în cadrul funcției. Coloanele efective trebuie listate după funcție.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
EVALUATE	SELECT EVALUATE('instr( %1, %2)', address, 'Foster City') FROM employees	Transmite funcția specificată din baza de date cu coloanele referite opționale ca parametri în baza de date pt. evaluare.	EVALUATE([string expression], [comma separated expressions])
EVALUATE_AGGGR	EVALUATE_AGGGR('R EGR_SLOPE(%1, %2)', sales.quantity, market.marketkey )	Transmite funcția specificată din baza de date cu coloanele referite opționale ca parametri în baza de date pt. evaluare. Această funcție este destinată funcțiilor de agregare cu o clauză GROUP BY.	EVALUATE_AGGGR('db_agg_function(%1...%N)' [AS datatype] [, column1, columnN])

## Funcții matematice

Funcțiile matematice descrise în această secțiune efectuează operații matematice.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
ABS	ABS(Profit)	Calculează valoarea absolută a unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	ABS( <i>expr</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
ACOS	ACOS (1)	Calculează arccosinusul unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	ACOS ( <i>expr</i> )
ASIN	ASIN (1)	Calculează arcsinusul unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	ASIN ( <i>expr</i> )
ATAN	ATAN (1)	Calculează arctangenta unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	ATAN ( <i>expr</i> )
ATAN2	ATAN2 (1, 2)	Calculează arctangenta $y/x$ , unde $y$ este prima expresie numerică, iar $x$ este a doua expresie numerică.	ATAN2 ( <i>expr1</i> , <i>expr2</i> )
CEILING	CEILING (Profit)	Rotunjește o expresie numerică diferită de numere întregi la următorul număr întreg mai mare. Dacă expresia numerică este evaluată la un întreg, funcția CEILING returnează întregul respectiv.	CEILING ( <i>expr</i> )
COS	COS (1)	Calculează cosinusul unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	COS ( <i>expr</i> )
COT	COT (1)	Calculează cotangenta unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	COT ( <i>expr</i> )
DEGREES	DEGREES (1)	Convertește o expresie din radiani în grade. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	DEGREES ( <i>expr</i> )
EXP	EXP (4)	Trimite valoarea la puterea specificată. Calculează $e$ la puterea $n$ , unde $e$ este baza logaritmului natural.	EXP ( <i>expr</i> )
ExtractBit	Int ExtractBit (1, 5)	Preia un bit de la o anumită poziție dintr-un întreg. Returnează întregul 0 sau 1, corespunzător poziției bitului.	ExtractBit ([Source Number], [Digits])
FLOOR	FLOOR (Profit)	Rotunjește o expresie numerică diferită de numere întregi la următorul număr întreg mai mic. Dacă expresie numerică este evaluată la un întreg, funcția FLOOR returnează întregul respectiv.	FLOOR ( <i>expr</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
LOG	LOG (1)	Calculează logaritmul natural al unei expresii. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	LOG ( <i>expr</i> )
LOG10	LOG10 (1)	Calculează logaritmul în baza 10 al unei expresii. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	LOG10 ( <i>expr</i> )
MOD	MOD (10, 3)	Împarte prima expresie numerică la a doua expresie numerică și returnează partea de rest a rezultatului.	MOD ( <i>expr1</i> , <i>expr2</i> )
PI	PI ()	Returnează valoarea constantă a numărului pi.	PI ()
POWER	POWER (Profit, 2)	Preia prima valoare numerică și o ridică la puterea specificată în a doua valoare numerică.	POWER ( <i>expr1</i> , <i>expr2</i> )
RADIANS	RADIANS (30)	Convertește o expresie din grade în radiani. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	RADIANS ( <i>expr</i> )
RAND	RAND ()	Returnează un număr pseudo-aleatoriu, între 0 și 1.	RAND ()
RANDFromSeed	RAND (2)	Returnează un număr pseudo-aleatoriu, bazat pe o valoare predefinită. Pentru o anumită valoare predefinită, este generat același set de numere aleatorii.	RAND ( <i>expr</i> )
ROUND	ROUND (2.166000, 2)	Rotunjește o expresie numerică la <i>n</i> cifre de precizie. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de cifre de precizie.	ROUND ( <i>expr</i> , <i>integer</i> )
SIGN	SIGN (Profit)	Returnează următoarele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 dacă expresia numerică este evaluată la un număr pozitiv</li> <li>• -1 dacă expresia numerică este evaluată la un număr negativ</li> <li>• 0 dacă expresia numerică este evaluată la zero</li> </ul>	SIGN ( <i>expr</i> )
SIN	SIN (1)	Calculează sinusul unei expresii numerice.	SIN ( <i>expr</i> )
SQRT	SQRT (7)	Calculează rădăcina pătrată a argumentului expresiei numerice. Expresia numerică trebuie să fie evaluată la un număr diferit de negativ.	SQRT ( <i>expr</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
TAN	TAN(1)	Calculează tangenta unei expresii numerice. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	TAN( <i>expr</i> )
TRUNCATE	TRUNCATE(45.1234 5, 2)	Trunchiază numărul zecimal pentru a returna un număr specificat de cifre de la punctul zecimal. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere de la dreapta poziției zecimalei de returnat.	TRUNCATE( <i>expr</i> , <i>integer</i> )

## Rularea funcțiilor de agregare

Rularea funcțiilor de agregare efectuează operații asupra mai multor valori pentru a crea rezultate de sumarizare.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
MAVG		Calculează o medie mobilă pt. ultimele <i>n</i> rânduri de date din setul de rezultate, inclusiv rândul curent. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv. Reprezintă media ultimelor <i>n</i> rânduri de date.	MAVG( <i>expr</i> , <i>integer</i> )
MSUM	select month, revenue, MSUM(revenue, 3) as 3_MO_SUM from sales_subject_ar ea	Calculează o sumă mobilă pt. ultimele <i>n</i> rânduri de date, inclusiv rândul curent. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică. <i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv. Reprezintă suma ultimelor <i>n</i> rânduri de date.	MSUM( <i>expr</i> , <i>integer</i> )
RSUM	SELECT month, revenue, RSUM(revenue) as RUNNING_SUM from sales_subject_ar ea	Calculează o sumă curentă pe baza înregistrărilor întâlnite până în prezent. <i>expr</i> este oricare expresie utilizată pentru evaluare în funcție de o valoare numerică.	RSUM( <i>expr</i> )
RCOUNT	select month, profit, RCOUNT(profit) from sales_subject_ar ea where profit > 200	Preia un set de înregistrări ca intrare și numără înregistrările întâlnite până în acest moment. <i>expr</i> este o expresie de oricare tip de date.	RCOUNT( <i>expr</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
RMAX	<pre>SELECT month, profit,RMAX(profit) from sales_subject_area</pre>	Preia un set de înregistrări drept intrare și afișează valoarea maximă pe baza înregistrărilor întâlnite până în acest moment. <i>expr</i> este o expresie de oricare tip de date.	RMAX( <i>expr</i> )
RMIN	<pre>select month, profit,RMIN(profit) from sales_subject_area</pre>	Preia un set de înregistrări drept intrare și afișează valoarea minimă pe baza înregistrărilor întâlnite până în acest moment. <i>expr</i> este o expresie de oricare tip de date.	RMIN( <i>expr</i> )

## Funcții spațiale

Funcțiile spațiale vă permit să efectuați analize geografice atunci când modelați date. De exemplu, puteți calcula distanța dintre două zone geografice (cunoscute ca forme sau poligoane).



### Notă:

Nu puteți utiliza aceste funcții spațiale în calcule personalizate pentru registre de lucru de vizualizare.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
GeometryArea	<code>GeometryArea(Shape)</code>	Calculează suprafața pe care o ocupă forma.	<code>GeometryArea(Shape)</code>
GeometryDistance	<code>GeometryDistance(TRIP_START, TRIP_END)</code>	Calculează distanța dintre două forme.	<code>GeometryDistance(Shape 1, Shape 2)</code>
GeometryLength	<code>GeometryLength(Shape)</code>	Calculează circumferința unei forme.	<code>GeometryLength(Shape)</code>
GeometryRelate	<code>GeometryRelate(TRIP_START, TRIP_END)</code>	Stabilește dacă o formă se află în interiorul altei forme. Returnează TRUE sau FALSE ca șir (varchar).	<code>GeometryRelate(Shape 1, Shape 2)</code>
GeometryWithinDistance	<code>GeometryWithinDistance(TRIP_START, TRIP_END, 500)</code>	Stabilește dacă două forme se află la o anumită distanță una de cealaltă. Returnează TRUE sau FALSE ca șir (varchar).	<code>GeometryWithinDistance(Shape1, Shape2, DistanceInFloat)</code>

## Funcții pt. șiruri

Funcțiile pt. șiruri efectuează diverse manipulări ale caracterelor. Acestea funcționează asupra șirurilor de caractere.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
ASCII	ASCII('a')	Convertește un singur șir de caractere în codul ASCII corespunzător, între 0 și 255. Dacă expresia caracterelor este evaluată la mai multe caractere, este returnat codul ASCII corespunzător primului caracter din expresie. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	ASCII( <i>expr</i> )
BIT_LENGTH	BIT_LENGTH('abcdef')	Returnează lungimea, în biți, a unui șir specificat. Fiecare caracter Unicode are o lungime de 2 bytes (egală cu 16 biți). <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	BIT_LENGTH( <i>expr</i> )
Caracter	CHAR(35)	Convertește o valoare numerică între 0 și 255 în valoarea caracter corespunzătoare codului ASCII. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de o valoare numerică cuprinsă între 0 și 255.	CHAR( <i>expr</i> )
CHAR_LENGTH H	CHAR_LENGTH(Customer_Name)	Returnează lungimea, în număr de caractere, a unui șir specificat. Spațiile de la început și de la sfârșit nu sunt contorizate la lungimea șirului. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	CHAR_LENGTH( <i>expr</i> )
CONCAT	SELECT DISTINCT CONCAT('abc', 'def') FROM employee	Concatenează două șiruri de caractere. <i>exprs</i> sunt expresii care efectuează evaluarea în funcție de șiruri de caractere, separate prin virgulă. Trebuie să utilizați date brute, nu date formatate, cu CONCAT.	CONCAT( <i>expr1</i> , <i>expr2</i> )



Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
INSERT	<pre>SELECT INSERT ('123456', 2, 3, 'abcd') FROM table</pre>	<p>Inserează un șir de caractere specificat într-o locație specificată dintr-un alt șir de caractere.</p> <p><i>expr1</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul de caractere destinație.</p> <p><i>integer1</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere de la începutul șirului destinație unde se introduce cel de-al doilea șir.</p> <p><i>integer2</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere din șirul destinație care urmează să fie înlocuit de cel de-al doilea șir.</p> <p><i>expr2</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul de caractere care trebuie inserat în șirul destinație.</p>	<pre>INSERT(expr1, integer1, integer2, expr2)</pre>
LEFT	<pre>SELECT LEFT ('123456', 3) FROM table</pre>	<p>Returnează numărul specificat de caractere din partea stângă a șirului.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere</p> <p><i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere de la stânga șirului de returnat.</p>	<pre>LEFT(expr, integer)</pre>
LENGTH	<pre>LENGTH(Customer_ Name)</pre>	<p>Returnează lungimea, în număr de caractere, a unui șir specificat. Lungimea este returnată excluzând caracterele spațiu de la sfârșit.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p>	<pre>LENGTH(expr)</pre>
LOCATE	<pre>LOCATE ('d' 'abcdef')</pre>	<p>Returnează poziția numerică a unui șir de caractere din alt șir de caractere. Dacă șirul de caractere nu este găsit în șirul de căutare, funcția returnează valoarea 0.</p> <p><i>expr1</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul căutat.</p> <p><i>expr2</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p> <p>Identifică șirul de căutat.</p>	<pre>LOCATE(expr1, expr2)</pre>

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
LOCATEN	LOCATEN('d', 'abcdef', 3)	<p>Precum LOCATE, returnează poziția numerică a unui șir de caractere dintr-un alt șir de caractere. LOCATEN include un argument de tip număr întreg, care vă permite să specificați o poziție inițială pentru începerea căutării.</p> <p><i>expr1</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul căutat.</p> <p><i>expr2</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul de căutat.</p> <p><i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv (diferit de zero) care reprezintă poziția de unde se începe căutarea șirului de caractere.</p>	LOCATEN( <i>expr1</i> , <i>expr2</i> , <i>integer</i> )
LOWER	LOWER(Customer_Name)	<p>Convertește un șir de caractere în minuscule.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p>	LOWER( <i>expr</i> )
OCTET_LENGTH	OCTET_LENGTH('abcdef')	<p>Returnează numărul de bytes al unui șir specificat.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p>	OCTET_LENGTH( <i>expr</i> )
POSITION	POSITION('d', 'abcdef')	<p>Returnează poziția numerică a <i>strExpr1</i> într-o expresie cu caractere. Dacă nu se găsește <i>strExpr1</i>, funcția returnează 0.</p> <p><i>expr1</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul de căutat în șirul destinație.</p> <p><i>expr2</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Identifică șirul destinație de căutat.</p>	POSITION( <i>expr1</i> IN <i>expr2</i> )
REPEAT	REPEAT('abc', 4)	<p>Repetă de <i>n</i> ori o expresie specificată.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere</p> <p><i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de repetări ale șirului de caractere.</p>	REPEAT( <i>expr</i> , <i>integer</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
REPLACE	REPLACE('abcd1234', '123', 'zz')	<p>Înlocuiește unul sau mai multe caractere dintr-o expresie specificată, cu alte caractere.</p> <p><i>expr1</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Acesta este șirul în care vor fi înlocuite caracterele.</p> <p><i>expr2</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Acest al doilea șir identifică caracterele din primul șir care urmează să fie înlocuite.</p> <p><i>expr3</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere. Acest al treilea șir specifică caracterele de înlocuit în primul șir.</p>	REPLACE( <i>expr1</i> , <i>expr2</i> , <i>expr3</i> )
RIGHT	SELECT RIGHT('123456', 3) FROM table	<p>Returnează numărul specificat de caractere din partea dreaptă a șirului.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p> <p><i>integer</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere de la dreapta șirului de returnat.</p>	RIGHT( <i>expr</i> , <i>integer</i> )
SPACE	SPACE(2)	<p>Inserează spații.</p> <p><i>întreg</i> este orice întreg pozitiv care indică numărul de spații care trebuie inserate.</p>	SPACE( <i>expr</i> )
SUBSTRING	SUBSTRING('abcde f' FROM 2)	<p>Creează un șir nou pornind de la un număr fix de caractere din șirul inițial.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p> <p><i>startPos</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere de la începutul părții stângi a șirului unde trebuie să înceapă rezultatul.</p>	SUBSTRING([SourceString] FROM [StartPostition])
SUBSTRINGN	SUBSTRING('abcde f' FROM 2 FOR 3)	<p>Precum SUBSTRING, creează un șir nou pornind de la un număr fix de caractere din șirul inițial.</p> <p><i>SUBSTRINGN</i> include un argument de tip număr întreg, care vă permite să specificați lungimea noului șir, în număr de caractere.</p> <p><i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.</p> <p><i>startPos</i> este orice număr întreg pozitiv care reprezintă numărul de caractere de la începutul părții stângi a șirului unde trebuie să înceapă rezultatul.</p>	SUBSTRING( <i>expr</i> FROM <i>startPos</i> FOR <i>length</i> )

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
TrimBoth	Trim(BOTH '_' FROM '_abcdef_')	Elimină caracterele de început și de sfârșit dintr-un șir de caractere. <i>char</i> este orice caracter unic. Dacă omiteți această specificație (și ghilimelele simple necesare), un caracter blanc este utilizat ca implicit. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	TRIM(BOTH char FROM expr)
TRIMLEADING	TRIM(LEADING '_' FROM '_abcdef')	Elimină caracterele de început dintr-un șir de caractere. <i>char</i> este orice caracter unic. Dacă omiteți această specificație (și ghilimelele simple necesare), un caracter blanc este utilizat ca implicit. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	TRIM(LEADING char FROM expr)
TRIMTRAILING	TRIM(TRAILING _' FROM 'abcdef_')	Elimină caracterele de sfârșit dintr-un șir de caractere. <i>char</i> este orice caracter unic. Dacă omiteți această specificație (și ghilimelele simple necesare), un caracter blanc este utilizat ca implicit. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	TRIM(TRAILING char FROM expr)
UPPER	UPPER(Customer_N ame)	Convertește un șir de caractere în majuscule. <i>expr</i> este oricare expresie care efectuează evaluarea în funcție de un șir de caractere.	UPPER(expr)

## Funcții de sistem

Funcția de sistem `USER` returnează valori corelate cu sesiunea. De exemplu, numele de utilizator cu care v-ați conectat.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
DATABASE		Returnează numele zonei de subiect la care sunteți conectat.	DATABASE ()
USER		Returnează numele de utilizator pentru modelul semantic la care sunteți conectat.	USER ()

## Funcțiile pt. serii temporale

Funcțiile pt. serii temporale sunt funcții de agregare care funcționează pe dimensiunile temporale.

Membrii dimensiunilor temporale trebuie să fie cel mult la nivelul funcției. Din această cauză, una sau mai multe coloane care identifică în mod unic membrii la sau sub nivelul dat trebuie să fie proiectate în interogare.

Funcție	Exemplu	Descriere	Sintaxă
AGO	SELECT Year_ID, AGO(sales, year, 1)	Calculează valoarea agregată a unui subindicator de la ora curentă la o perioadă de timp specificată din trecut. De exemplu, AGO poate genera vânzările pt. fiecare lună a trimestrului curent și vânzările corespunzătoare pt. trimestrul trecut.	AGO(expr, time_level, offset)
PERIODROLLING	SELECT Month_ID, PERIODROLLING (monthly_sales, -1, 1)	Calculează agregarea unui subindicator pe perioada care începe cu <i>x</i> unități de timp și se termină cu <i>y</i> unități de timp de la momentul actual. De exemplu, PERIODROLLING poate calcula vânzările pe o perioadă care începe la un trimestru și se încheie la un trimestru după trimestrul curent. <i>measure</i> este numele coloanei de subindicatori. <i>x</i> este un număr întreg care specifică decalajul față de momentul actual. <i>y</i> specifică numărul de unități de timp pe care le va lua în calcul funcția. <i>hierarchy</i> este un argument opțional care specifică numele unei ierarhii într-o dimensiune de timp, cum ar fi <i>yr</i> (an), <i>mon</i> (lună), <i>day</i> (zi), pe care doriți să o utilizați pentru a calcula fereastra de timp.	PERIODROLLING(measure , x [,y])
TODATE	SELECT Year_ID, Month_ID, TODATE (sales, year)	Agregă un subindicator de la începutul unei perioade de timp specificate până la ora afișată momentan. De exemplu, această funcție poate calcula vânzările pt. anul la zi. <i>expr</i> este o expresie care face referire la cel puțin o coloană a subindicatorului. <i>time_level</i> este tipul perioadei de timp, cum ar fi <i>quarter</i> (trimestru), <i>month</i> (lună) sau <i>year</i> (an).	TODATE(expr, time_level)

### Funcția FORECAST

Creează un model de serie temporală al subindicatorului specificat pe serie, utilizând fie netezirea exponențială (ETS) sau ARIMA sezonieră sau ARIMA. Această funcție generează o prognoză pentru un set de perioade așa cum specifică argumentul *numPeriods*.

**Sintaxa** FORECAST(*numeric\_expr*, ([*series*]), *output\_column\_name*, *options*, [*runtime\_binded\_options*]))

Unde:

- *numeric\_expr* indică subindicatorul de prognozat, de exemplu, datele despre venituri de prognozat.
- *series* indică granularitatea temporală la care este generat modelul de prognoză. Aceasta este o listă cu una sau mai multe coloane pentru dimensiunea Timp. Dacă omiteți seria, granularitatea temporală este determinată din interogare.
- *output\_column\_name* indică numele de coloane valide pentru *forecast*, *low*, *high*, și *predictionInterval*.
- *options* indică o listă cu șiruri de perechi nume/valoare separate prin punct și virgulă (;). Valoarea poate include %1 ... %N specificată în *runtime\_binded\_options*.
- *runtime\_binded\_options* indică o listă separată prin virgulă de coloane și opțiuni. Valorile pentru aceste coloane și opțiuni sunt evaluate și rezolvate în timpul executării unei interogări individuale.

**Opțiunile funcției FORECAST** Tabelul următor listează opțiunile disponibile care pot fi utilizate cu funcția FORECAST.

Numele opțiunii	Valori	Descriere
numPeriods	Întreg	Numărul de perioade de prognozat
predictionInterval	De la 0 la 100, unde valorile superioare indică o încredere mai mare	Nivelul de încredere pentru prognoză.
modelType	ETS SeasonalArima ARIMA	Modelul de utilizat pentru prognoză.
useBoxCox	TRUE FALSE	Dacă are valoarea <i>TRUE</i> , utilizați transformarea Box-Cox.
lambdaValue	Nu se aplică	Parametrul pentru transformarea Box-Cox. Ignorați dacă valoarea este NULL sau atunci când valoarea useBoxCox este <i>FALSE</i> . În caz contrar, datele sunt transformate înainte ca modelul să fie estimat.
trendDamp	TRUE FALSE	Acesta este un parametru pentru modelul ETS. Dacă are valoarea <i>TRUE</i> , utilizați tendința amortizată. Dacă are valoarea <i>FALSE</i> sau NULL, utilizați tendința neamortizată.
errorType	Nu se aplică	Acesta este un parametru pentru modelul ETS.

Numele opțiunii	Valori	Descriere
trendType	N (niciunul) A (adăugat) M (multiplicativ) Z (selectat automat)	Acesta este un parametru pentru modelul ETS.
seasonType	N (niciunul) A (adăugat) M (multiplicativ) Z (selectat automat)	Acesta este un parametru pentru modelul ETS.
modelParamIC	ic_auto ic_aicc ic_bic ic_auto (valoarea prestabilită)	Criteriul de informare (IC) utilizat în selecția modelului.

### Exemplu de prognoză pentru venituri pe zi

Acest exemplu selectează prognoza pentru venituri pe zi.

```
FORECAST("A - Sample Sales"."Base Facts"."1- Revenue" Target,
("A - Sample Sales"."Time"."T00 Calendar Date"), 'forecast',
'numPeriods=30;predictionInterval=70;') ForecastedRevenue
```

### Exemplu de prognoză pentru venituri pe an și trimestru

Acest exemplu selectează prognoza pentru venituri pe an și trimestru.

```
FORECAST("A - Sample Sales"."Base Facts"."1- Revenue",
("A - Sample Sales"."Time"."T01 Year" timeYear, "A - Sample Sales"."Time"."T02
Quarter" TimeQuarter), 'forecast', 'numPeriods=30;predictionInterval=70;')
ForecastedRevenue
```

## Constante

Puteți utiliza constante pentru a include anumite date și ore în expresii.

Constantele disponibile includ Data, Ora și Marcajul temporal.

Constantă	Exemplu	Descriere	Sintaxă
DATE	DATE [2014-04-09]	Inserează o anumită dată.	DATE [yyyy-mm-dd]
TIME	TIME [12:00:00]	Inserează o anumită oră.	TIME [hh:mi:ss]
TIMESTAMP	TIMESTAMP [2014-04-09 12:00:00]	Inserează un anumit marcaj temporal.	TIMESTAMP [yyyy-mm-dd hh:mi:ss]

## Tipuri

Puteți utiliza tipurile de date precum `CHAR`, `INT` și `NUMERIC` în expresii.

De exemplu, utilizați tipuri la crearea expresiilor `CAST`, care modifică tipul de date al unei expresii sau un literal nul în alt tip de date.

## Variabile

Variabilele sunt utilizate în expresii.

Puteți utiliza o variabilă într-o expresie.

Consultați Tehnici avansate: Referirea valorilor stocate în variabile.