




Introduzione SAP HANA






Cuprins:

1. Introducere SAP HANA
 2. In-memory Database
 3. OLTP – OLAP
 4. Procesarea datelor
 5. Salvarea datelor pe rânduri și coloane
- 

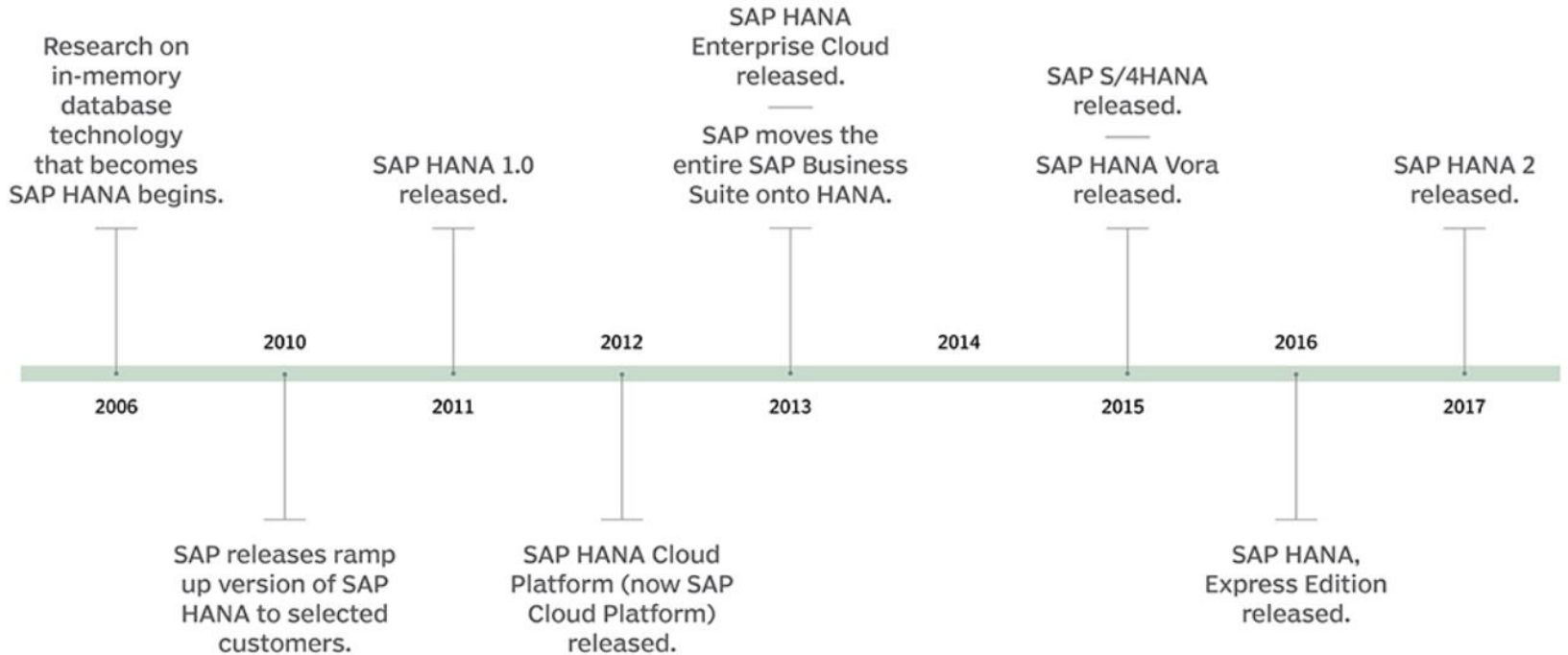


1. Introdurre SAP HANA



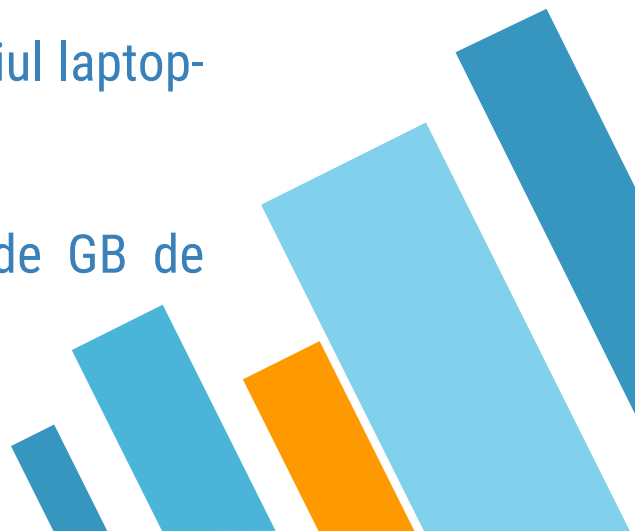
SAP HANA reprezintă o platformă in-memory pentru procesarea datelor, care oferă cadrul de lucru pentru accelerarea proceselor de business și astfel asistăm la o revoluționare a proceselor de business și acces instant la informații.

Istoric





SAP HANA Express Edition

- versiune simplificată, gratuită
 - permite dezvoltarea de aplicații pe baza limbajului de programare ales de programatori
 - versiunea oferă acces pentru a crea aplicații pe propriul laptop-desktop sau in cloud
 - dezvoltarea de aplicații care folosesc până la 32 de GB de memorie
- 

Stiați că?

O parte din reușita Germaniei de la CM din 2014 când nemții au cucerit titlul mondial se datorează și platformei SAP HANA.

Pe baza platformei sale, HANA, SAP a creat pentru federația germană de fotbal o soluție software, Match Insights.



Stiați că?

Conform antrenorului selecționatei Germaniei, datorită folosirii acestei tehnologii, timpul mediu de posesie a mingii a scăzut de la 3,4 secunde în 2010, la 1,1 secunde în 2014.





SAP HANA în România

NTT DATA

- Primul proiect de implementare SAP S/4HANA pe piața din România
 - Clientul: Romstal
 - Soluția SAP, din cadrul acestui parteneriat strategic este alcătuită din SAP S/4HANA, cu următoarele fluxuri de business: Simple Finance, Procurement to Pay, Sales to cash, Simple Logistic
 - Funcționalități:
 - SAP EWM - pentru gestionarea activităților din depozitele Romstal,
 - SAP Hybris Marketing, cu componentele: Marketing Data Management, Marketing Segmentation, Marketing Insight, Marketing Planning, Marketing Aquisition, Market Recommendation Engine, SAP BI/BO.
- 



2. In-Memory Database





Volumul de date din mediul business se află într-o continuă creștere, companiile având acces atât la date structurate, cât și la cele nestructurate. Apariția tehnologiilor Mobile a schimbat modul de acces al datelor, utilizatorii dorind să aibă acces real-time la datele de business, iar timpul de răspuns trebuie să fie minim.



In-Memory Database

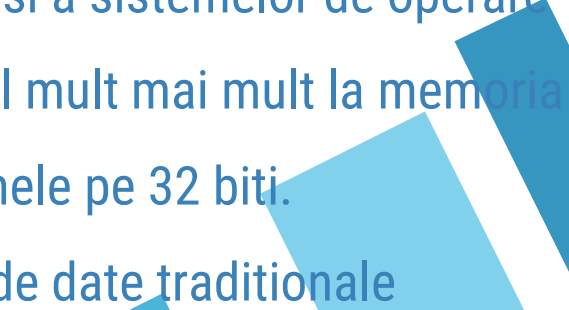
Utilizarea tehnologiei in-memory presupune încărcarea datelor în RAM (Random Access Memory) în loc de hard disk și, prin urmare timpul de procesare a datelor scade semnificativ.

Instrumentele de procesare in-memory folosesc algoritmi de compresie, astfel se reduce dimensiunea datelor stocate.





De ce au apărut produsele de procesare In-Memory?

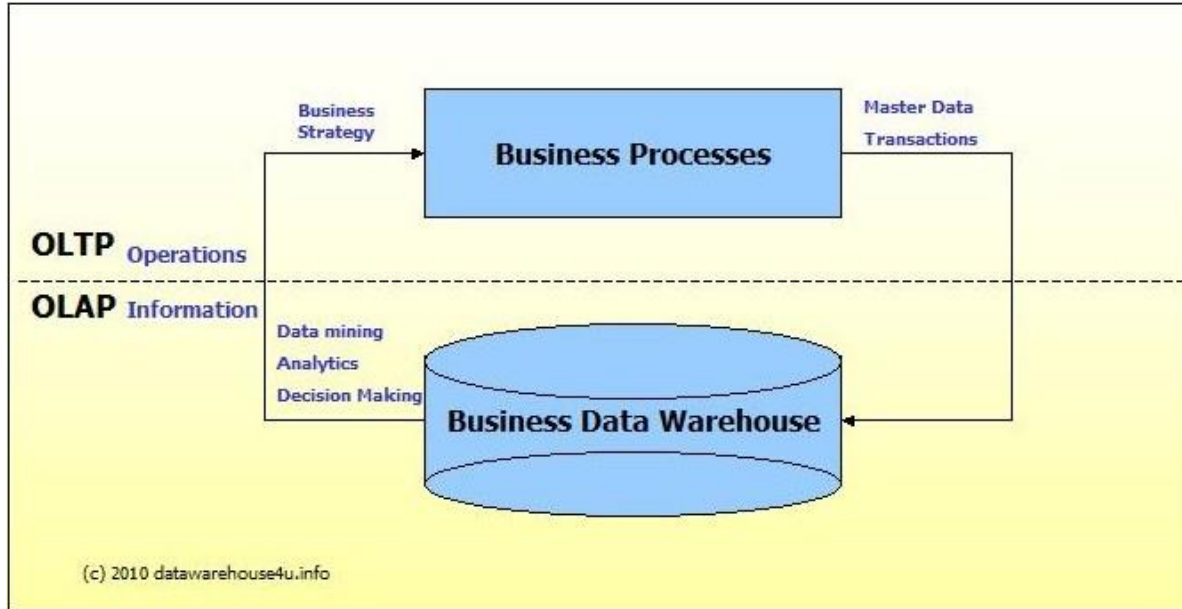
- apariția software-ului bazat pe baze de date orientat pe coloane și tehnici de compresie și de manipulare a tabelor
 - apariția la scară tot mai largă a procesoarelor puternice și a sistemelor de operare pe 64 biți, Sistemele de operare pe 64 biți permit accesul mult mai mult la memoria RAM (până la 100 GB RAM) față de 2-4 GB RAM la sistemele pe 32 biți.
 - Volumele mari de date nu mai pot fi salvate în depozite de date tradiționale
- 

3. OLTP Ői OLAP



Putem să împărțim sistemele IT în

- tranzacționale (OLTP – On-line Transaction Processing)
- analitice (OLAP – On-line Analytical Processing)



OLTP și OLAP



SAP HANA: date retinute in-memory in aceeași instanță, atât tranzacționale cât și analitice



Expense Report on Paper

Name	Expense Type	Date	Amount
John	Flight	1 st Jan	\$400
Max	Hotel	5 th Jan	\$200
John	Hotel	8 th Jan	\$100
Max	Flight	8 th Jan	\$500
John	Hotel	15 th Jan	\$300
Max	Hotel	20 th Jan	\$150



OLTP System

Master Data

Expense ID	Expense Description
F	Flight
H	Hotel

Employee ID	Employee Name
E1	John
E2	Max

Transaction Data

Name	Expense Type	Date	Amount
John	Flight	1 st Jan	\$400
Max	Hotel	5 th Jan	\$200
John	Hotel	8 th Jan	\$100
Max	Flight	8 th Jan	\$500
John	Hotel	15 th Jan	\$300
Max	Hotel	20 th Jan	\$150

OLAP System

OLTP (Detailed)

Name	Expense Type	Date	Amount
John	Flight	1 st Jan	\$400
Max	Hotel	5 th Jan	\$200
John	Hotel	8 th Jan	\$100
Max	Flight	8 th Jan	\$500
John	Flight	15 th Jan	\$300
Max	Hotel	20 th Jan	\$150



OLAP (Summarized)

Name	Expense Type	Month	Amount
John	Flight	Jan	\$700
John	Hotel	Jan	\$100
Max	Flight	Jan	\$500
Max	Hotel	Jan	\$350

OLAP System

Name	Expense Type	Month	Amount
John	Flight	Jan	\$700
John	Hotel	Jan	\$100
Max	Flight	Jan	\$500
Max	Hotel	Jan	\$350

Report: Total January Expense

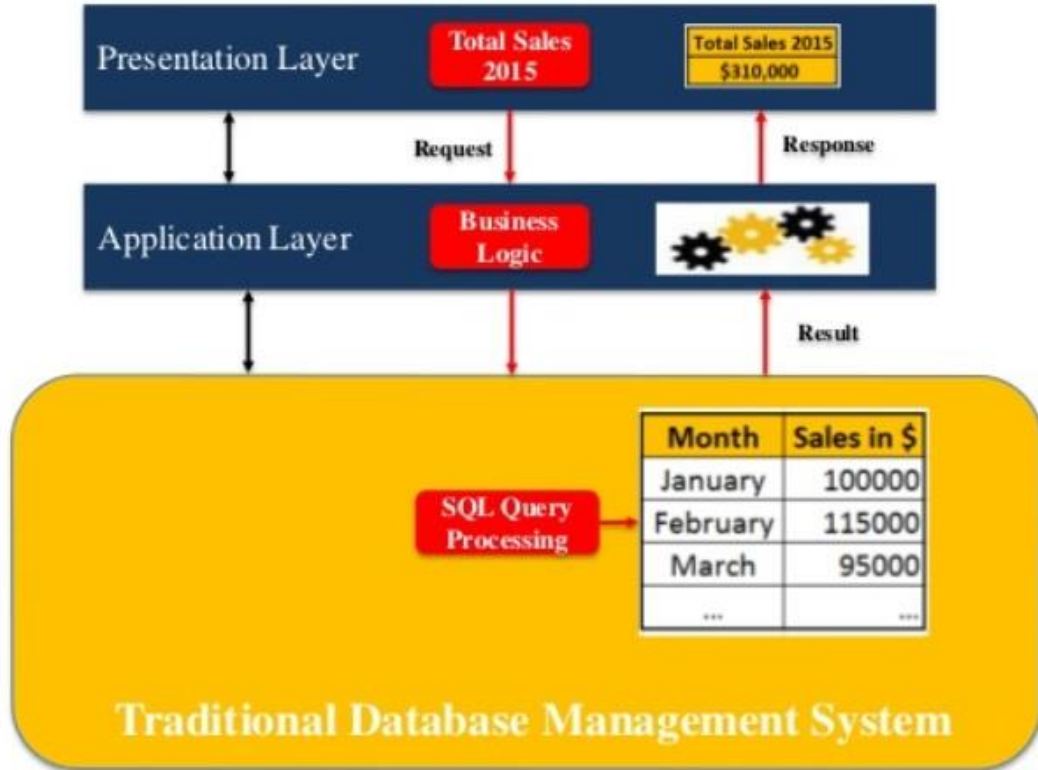
\$1650



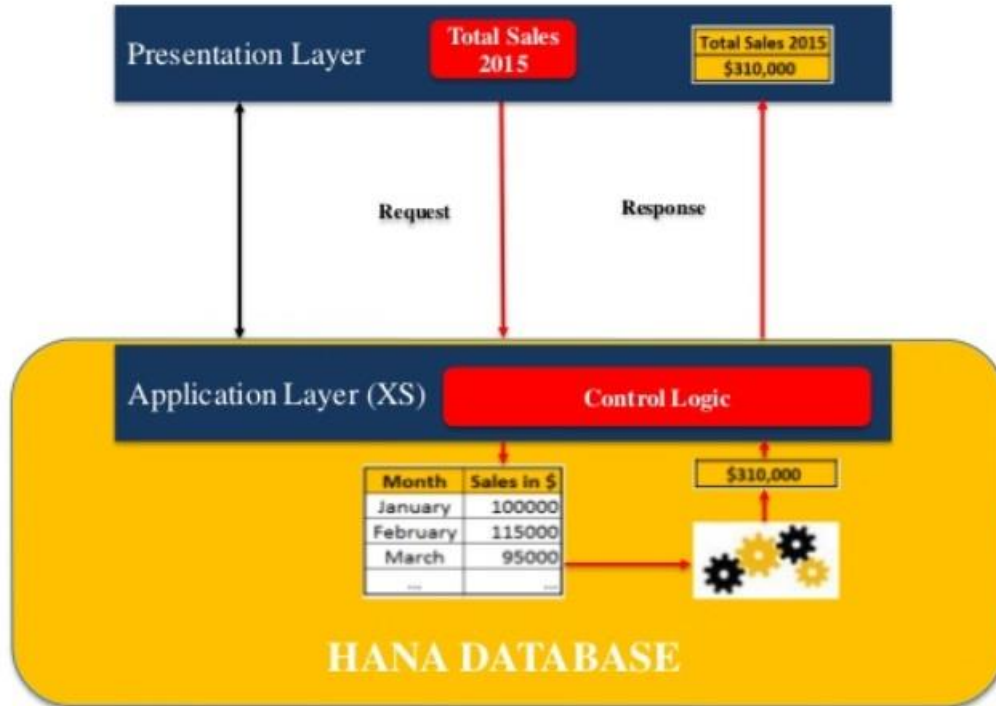
4. Procesarea datelor



Procesarea datelor inainte de apariția SAP HANA



Procesare datelor în SAP HANA





5. Salvarea datelor pe rânduri și coloane



Exemplu

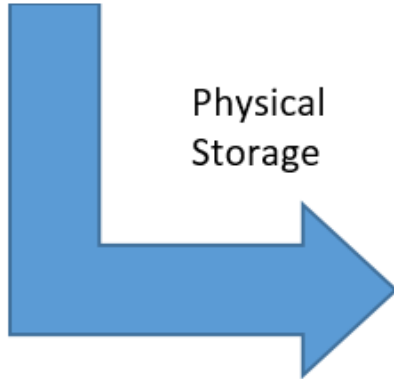
Tabela: Angajați

ID	Nume	Departament	Salariu
1	Popescu	Financiar	3.000
2	Mihnea	Financiar	2.000
3	Diaconu	IT	4.000

Salvarea datelor - orientare pe rânduri

Row Oriented Database

ID	Nume	Departament	Salariu
1	Popescu	Financiar	3.000
2	Mihnea	Financiar	2.000
3	Diaconu	IT	4.000



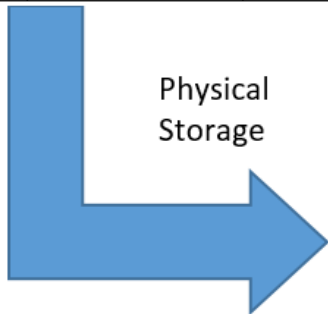
Database Files

```
1,Popescu, Financiar,3000;  
2,Mihnea,Financiar,2000;  
3,Diaconu,IT,4000;
```

Salvare datelor - orientare pe coloane

Column Oriented Database

ID	Nume	Departament	Salariu
1	Popescu	Financiar	3.000
2	Mihnea	Financiar	2.000
3	Diaconu	IT	4.000



Database Files

```
1,2,3;  
Popescu,Mihnea,Diaconu;  
Financiar,Financiar,IT;  
3000,2000,4000
```



Avantaje

Orientare pe rânduri

1,	Popescu, Financiar,	3000;
2,	Mihnea, Financiar,	2000;
3,	Diaconu, IT,	4000;

Orientare pe coloane

1,2,3;
Popescu, Mihnea, Diaconu;
Financiar, Financiar, IT;
3000, 2000, 4000

Cât este suma tuturor salariilor?

Cât este media salariilor?

Câți angajați există?





Adăugare angajat

Orientare pe rânduri

1,Popescu, Financiar,3000;
2,Mihnea,Financiar,2000;
3,Diaconu,IT,4000;
4. Pop, IT, 3000;

Orientare pe coloane

1,2,3,4;
Popescu,Mihnea,Diaconu; Pop;
Financiar,Financiar,IT, IT;
3000,2000,4000,3000;

Câte rânduri trebuie să modificăm în ambele cazuri?





OLTP Vs. OLAP



Row Oriented



Row Oriented
Column Oriented





**Mulțumesc
pentru atenție!**

