

# Introducció als SGBD Relacionals



**Institut Rafael  
Campalans**

Plaça del Remei, 1  
17160 Anglès

**Cicle:** DAM

**Curs:** 2022/2023

**Mòdul:** 02 Bases de Dades

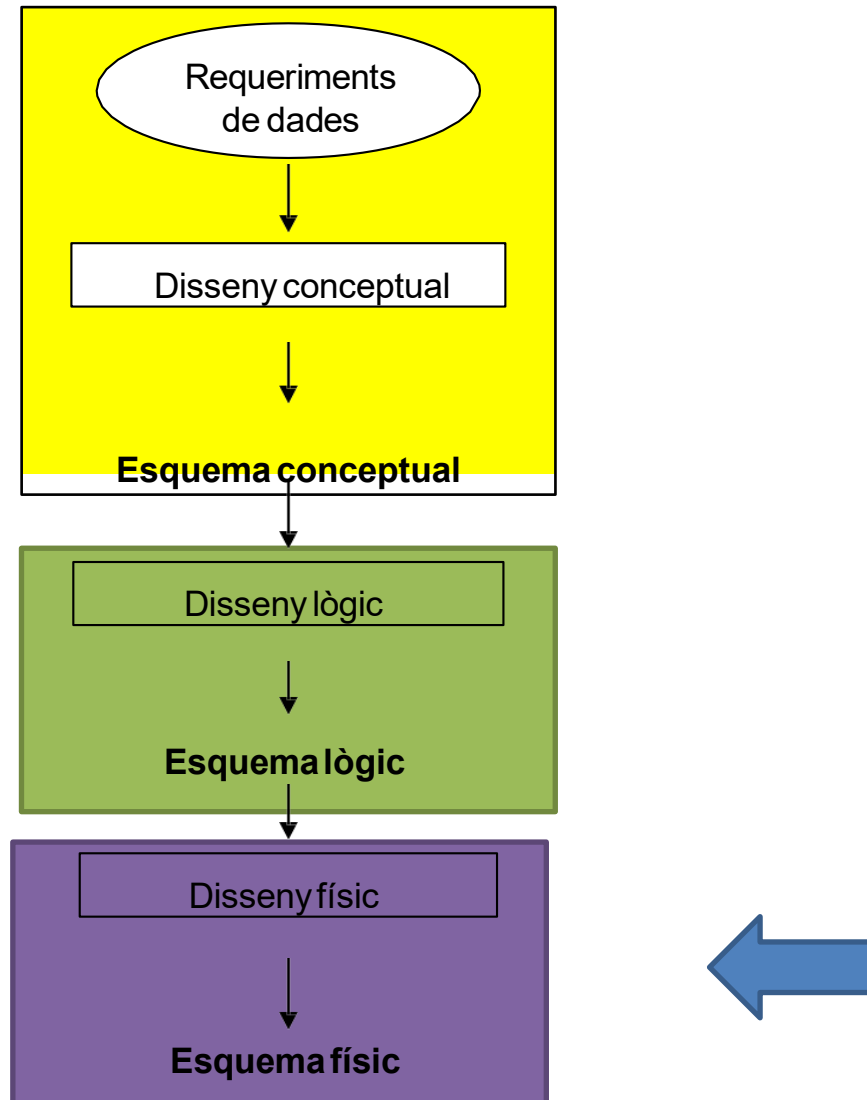
# Objectius

---



- Conèixer les funcions de PostgreSQL
- Descriure els aspectes teòrics i físics de les bases de dades relacionals
- Descriure la implementació de PostgreSQL com a RDBMS i ORDBMS

# Etapes en el disseny d'una Base de dades



# Introducció

---

Existeixen molts sistemes gestors de Bases de dades en l'actualitat. En vist que els podem agrupar en SQL/NOSQL, però també els podem agrupar en funció de l'àmbit en el que treballem ens trobarem:

- Per solucions cloud/web
- Per solucions d'aplicacions corporatives
- Per solucions de BigData
- Per solucions de GIS
- ...

# DMBS/SGBD MarketPlace

---

## Enterprise DBMS:

- Oracle: la més utilitzada per sistemes UNIX
- SQL Server: la més utilitzada per sistemes Windows
- DB2: la més utilitzada en sistemes MVS i entorns VM.
- Teradata: per Datawarehouse
- AWS
- SAP SyBase
- Open source DBMS: MySQL, MariaDB, PostgreSQL, SQLite
- NonSQL MongoDB, Cassandra
- Cloud-based

## Desktop DBMS:

- MS-Access
- LibreOffice Base, Open Office Base, FileMaker Pro

## GIS DBMS:

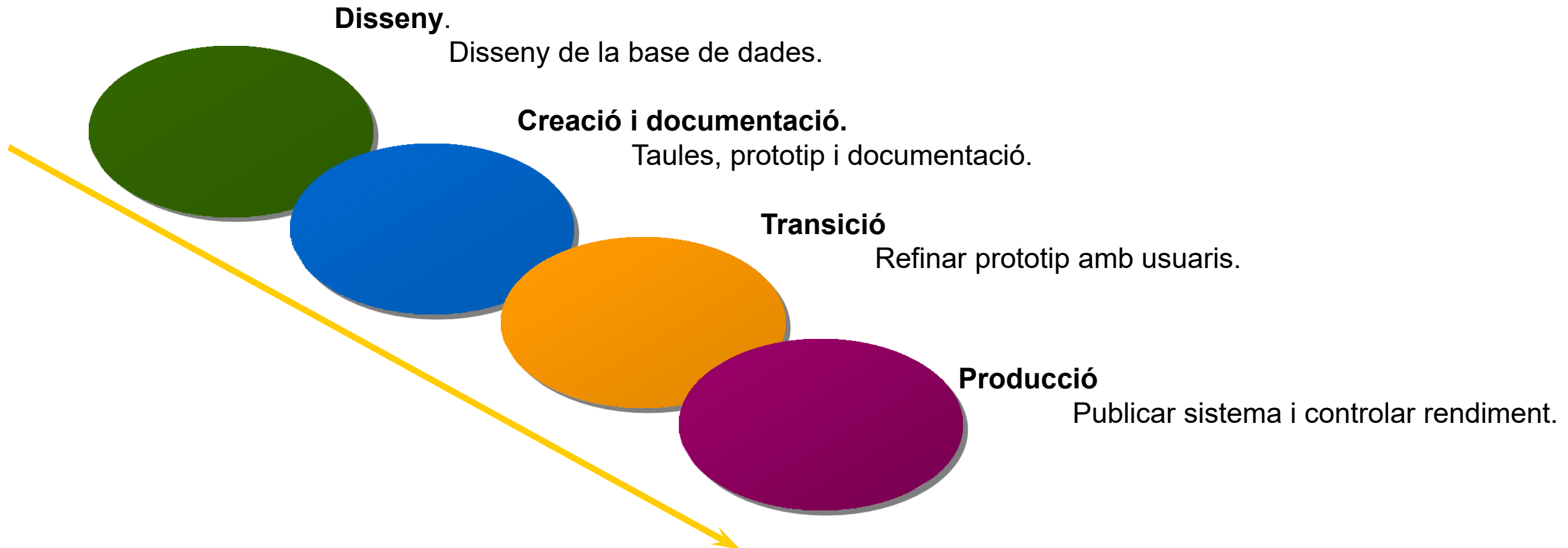
- Neo4j

## Embedded DBMS(\*)

- SAP HANA Cloud

# Cicle de desenvolupament del sistema

---

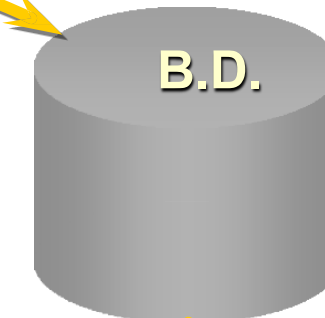


# Comunicació amb un SGBD utilitzant SQL

Se introduce la  
sentencia SQL

```
SQL> SELECT loc  
2 FROM dept;
```

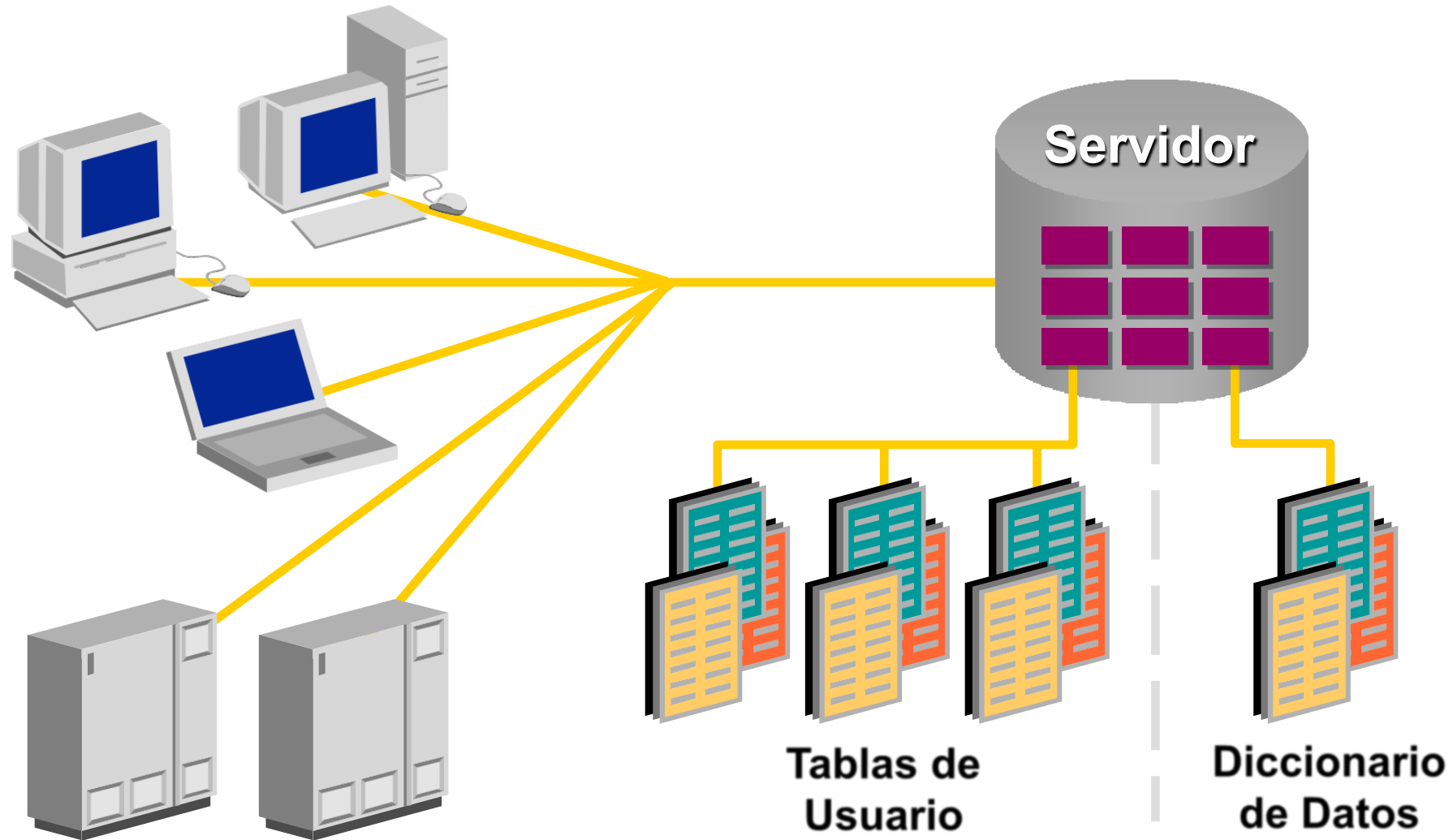
La Sentencia se  
envía a la B.D.



Resultado

```
LOC  
-----  
NEW YORK  
DALLAS  
CHICAGO  
BOSTON
```

# SGBD-R





# Introducció a SQL

---

SQL (Structured Query Language) és un llenguatge de base de dades estructurat i formatat basat en ordinador dissenyat per a la gestió de dades en sistemes de gestió de bases de dades relacionals (RDBMS).

SQL és un llenguatge informàtic estandarditzat que va ser desenvolupat inicialment per IBM per a la consulta, alteració i definició de bases de dades relacionals, utilitzant sentències declaratives.

# Historia de SQL

---

Hi ha moltes versions disponibles per a SQL. La versió original de SQL es va desenvolupar al San Jose Research Laboratory d'IBM (ara anomenat Almaden Research Center) el 1970 per Donald D. Chamberlin i Raymond F. Boyce a IBM.

El 1986, l'**American National Standard Institute** (ANSI) va publicar com a estàndard SQL que es va actualitzar de nou el 1992. L'últim estàndard ISO de SQL va ser llançat el 2008 i anomenat com SQL:2008.

SQL s'ha establert com el llenguatge estàndard de bases de dades relacionals.

# Sentències SQL



- SELECT

## Recuperació de Dades

- INSERT
- UPDATE
- DELETE

## Manipulació de Dades (DML)

- CREATE
- ALTER
- DROP
- RENAME
- TRUNCATE

## Definició de Dades (DDL)

- COMMIT
- ROLLBACK
- SAVEPOINT

## Control de Transaccions

- GRANT
- REVOKE

## Control de Dades (DCL)

# WEBGRAFIA

---

- Batini, C.; Ceri, S.; Navathe, S.B. (1992). Conceptual Database Design: An Entity-Relationship Approach. Reading, Massachusetts: Addison Wesley.
- Teorey, T.J. (1999). Database Modeling & Design. The Fundamental Principles (3a ed.). San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, Inc.