



EA 1.1.1 – Base de dades i Sistema Gestor de Base de dades

NF1 – Sistemes Gestors de Base de Dades

UF1 – Introducció a les bases de dades



Que veurem?

1. Què és una base de dades?
 - i. Arxius interrelacionats
 - ii. Integració
 - iii. Compartició
2. Definició d'una base de dades
3. Models d'una base de dades
4. Sistema Gestors de Base de Dades (SGBD)
5. Objectius del SGBD
 - I. Concurrència
 - II. Consistència
 - III. Integritat
 - IV. Seguretat
 - V. Recuperació



1. Què és una base de dades?

- ☐ Una base de dades és un conjunt de fitxers interrelacionats, amb integració i compartició de dades.
- ☐ En aquesta definició apareixen tres conceptes importants. Anem a explicar-los.

Arxius Interrelacionats

- ☐ Els arxius interrelacionats indica que els registres d'un arxiu estan relacionats amb els registres d'altra arxiu.



1. Què és una base de dades? (II)

Integració

- ❑ La integració de dades, que indica que no hi ha d'haver repeticions ni redundàncies en el conjunt de dades i, per tant, haurem de tractar la base de dades en el món de les repeticions.

Compartició

- ❑ La compartició de dades, que indica que molts usuaris, de manera simultània, han de poder accedir a les dades, actualitzant-les fins i tot.



2. Definició d'una base de dades

- ❑ Segon l'apartat anterior, podem definir una base de dades com un conjunt d'entitats interrelacionades, amb integració i compartició de dades.
- ❑ Podem representar les dades de dues maneres:
 - Utilitzar tècniques d'arxius
 - Utilitzar tècniques basades en estructura de dades (arbres, objectes, xarxes, taules, etc).

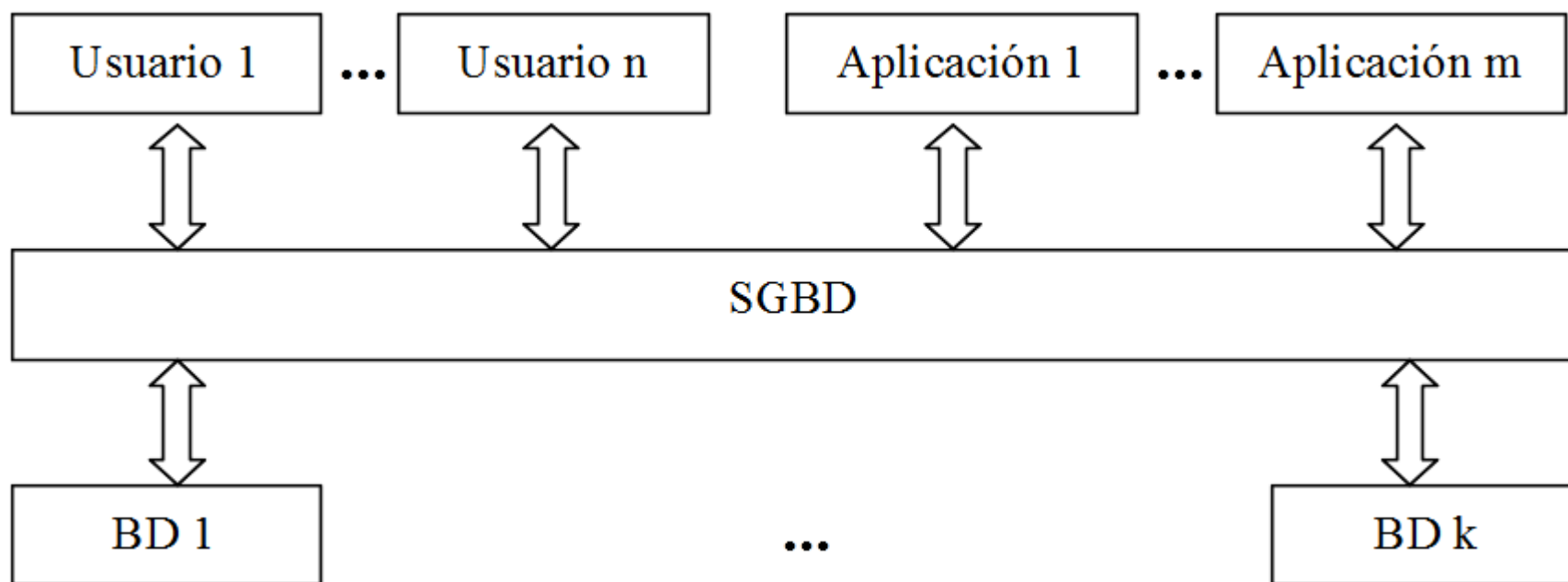


3. Models d'una base de dades

- ❑ Existeixen els següents models de base de dades:
 - **Model jeràrquic**, basat en l'estructura de dades *arbre*.
 - **Model en xarxa**, basada en l'estructura de dada de *xarxa*.
 - **Model Relacional**, basada en l'estructura de dada d'una *taula*, que veurem en aquest mòdul.
 - **Models Orientats a objectes**, que tenen en compte els conceptes introduïts en l'anàlisi i disseny *orientats a objectes* (*metodologia d'anàlisi i programació*).
- ❑ El model de base de dades més arrelat és el relacional.

4. Sistema Gestors de Base de Dades (SGBD)

- ❑ L'objectiu primordial d'un gestor és proporcionar eficiència i seguretat a l'hora d'extreure o emmagatzemar informació en les BD.
- ❑ EL SGBD és una aplicació que permet als usuaris definir, crear i mantenir la BD i proporcionar un accés controlat a la mateixa.





5. Objectius del SGBD

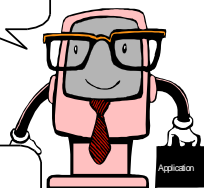
Concurrencia

Permet que varis usuaris facin servir la BD alhora.

Ha de garantir que l'accés simultani al SGBD, que pot derivar en inconsistències de la informació, sigui tractat.

Concepte de transferència.

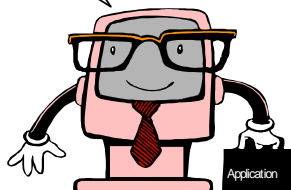
¡Estoy leyendo la 3ª fila!



¡Estoy cambiando la 6ª fila!



¡Estoy leyendo la 8ª fila y luego la modificaré!



Last Name	First Name	Address	Phone
Adams	Bobby	1426 Main	555-1423
Adams	Sandy	214 Cisco Lane	555-4297
Brown	Terry	45 River Walk	555-8495
Caldwell	Simone	122 42ND ST	555-5367
Fridrich	John	956 Billings	555-4311
Gaines	Lois	6094 Beaker	555-0945
Jones	Larry	567 Yale Ave.	555-6932
Jones	Larry	240 Boston Blvd.	555-5390
Jones	LaVerne	South Star Route	555-2345
Mitchell	Jean	504 1ST Ave.	555-1777
Mitchell	Ted	504 1ST Ave.	555-1778
Smith	Diana	2253 Dahlia	555-6098
Smith	Grace	983 Fairfax	555-8764
Wise	Sara	9023 Colorado Blvd.	555-3242



Consistència

- ☐ Ha de garantir que les dades siguin consistents això implica que les dades han d'estar actualitzades quan les vulguem consultar.

Integritat

- ☐ La integritat en una base de dades és la correcció i exactitud de la informació continguda. A més de conservar la seguretat en un sistema de bases de dades que permet l'accés a múltiples usuaris en temps SQL, que coneixerem al llarg d'aquest mòdul.



Seguretat

- ☐ Com que la informació ha d'estar protegida, hem de garantir que la informació és consultada, actualitzada, inserida o eliminada per usuaris autoritzats a fer aquestes tasques. Per altra banda, hem de garantir que les transaccions es realitzin de forma segura complint les propietats

Recuperació

- ☐ Ha de poder realitzar còpies de seguretat de forma eficient per així evitar la pèrdua de dades.



Preguntes!!!!