

SUPORT INFORMÀTIC PER LA LOGÍSTICA

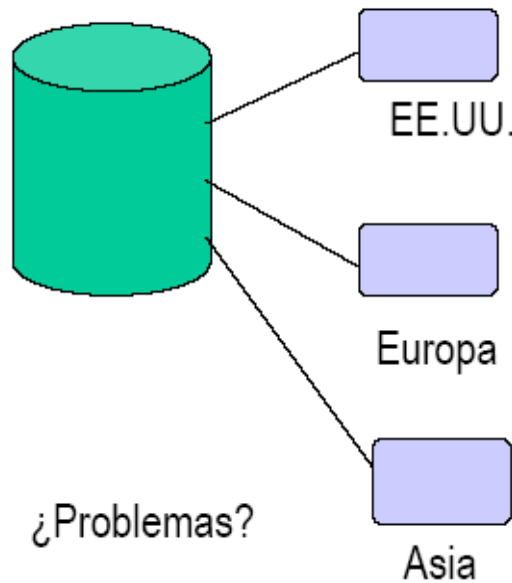
SISTEMES GLOBALS D'INFORMACIÓ



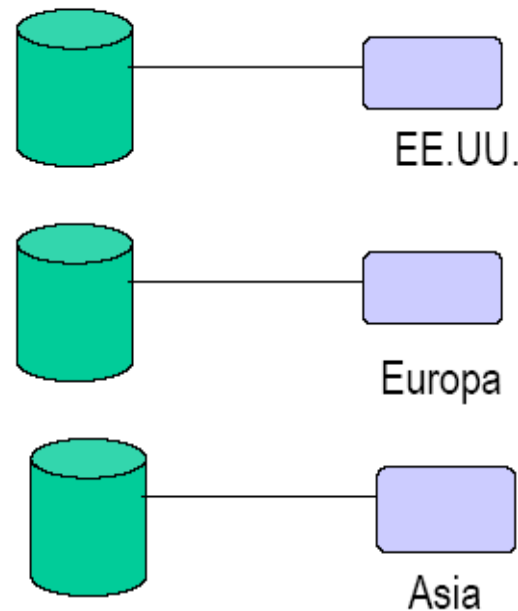
S.I. Centralitzat vs. Distribuït

Base de dades de FedEx, quin és el millor disseny?

Base de datos centralizada



Bases de datos descentralizadas



BD Centralitzades

- Només existeix un DB central, els servidors regionals i locals són simples clients que ataquen el servidor central.
 - Arquitectura client-servidor
- Problemes:
 - Molt sensible a la connectivitat
 - Línies dedicades
 - Sobrecàrrega del servidor

BD Distribuïdes Homogènies

La base de dades local, és idèntica o un subconjunt de la base de dades central.

Conté una còpia de la informació a cada un dels servidors regionals i locals basats amb el GMT.

També és sensible a problemes de connectivitat.

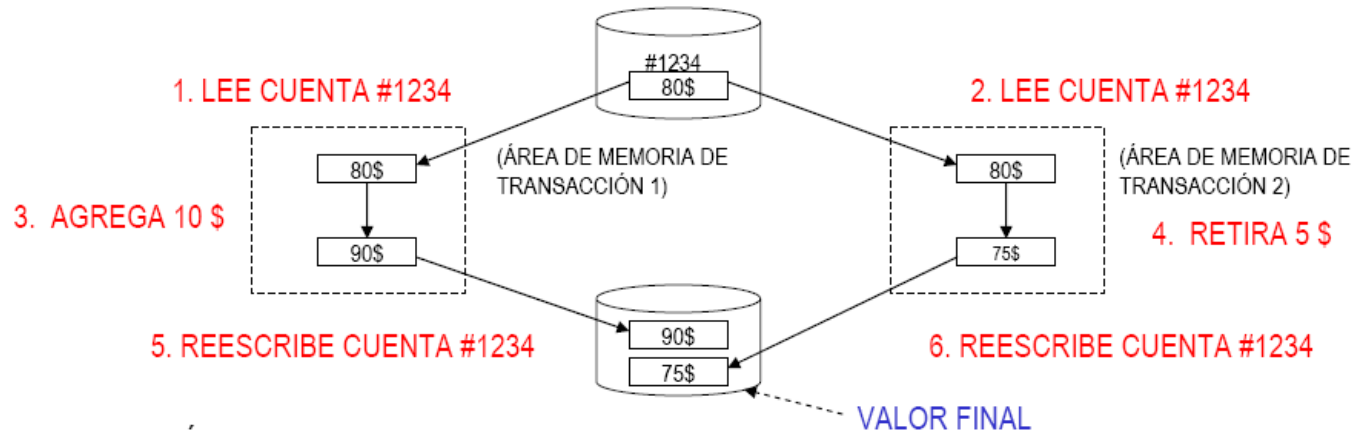
- Connexió per línies dedicades.

Transparència

- Els SGBD's que suporten base de dades distribuïdes es focalitzen amb la transparència d'ús:
 - Recuperació: mateixos resultats des de qualsevol lloc.
 - Actualització: des de qualsevol lloc a una única taula.
 - Esquema: canvi d'esquema visible des de qualsevol lloc.
 - Optimització del rendiment: velocitat semblant des de qualsevol lloc.
 - Transacció: actualització múltiple correcta.
 - Còpia: manteniment i utilització eficaç de còpies repetides.

Problemes de DB Dist. Homogènia

- Dificultat d'actualització:



- Solució al problema (centralitzat):
 - Coordinació de la transacció mitjançant bloqueig (molta complexitat)
 - Probabilitat de interbloqueig (deadlock)
 - Gestió dels errors, qui allibera un bloqueig si hi ha hagut un error.
- Altres problemes:
 - Sobrecàrrega d'actualització i de bloqueig (s'ha d'aplicar a totes les còpies)

SGBD's de DB Dist. Homogènies

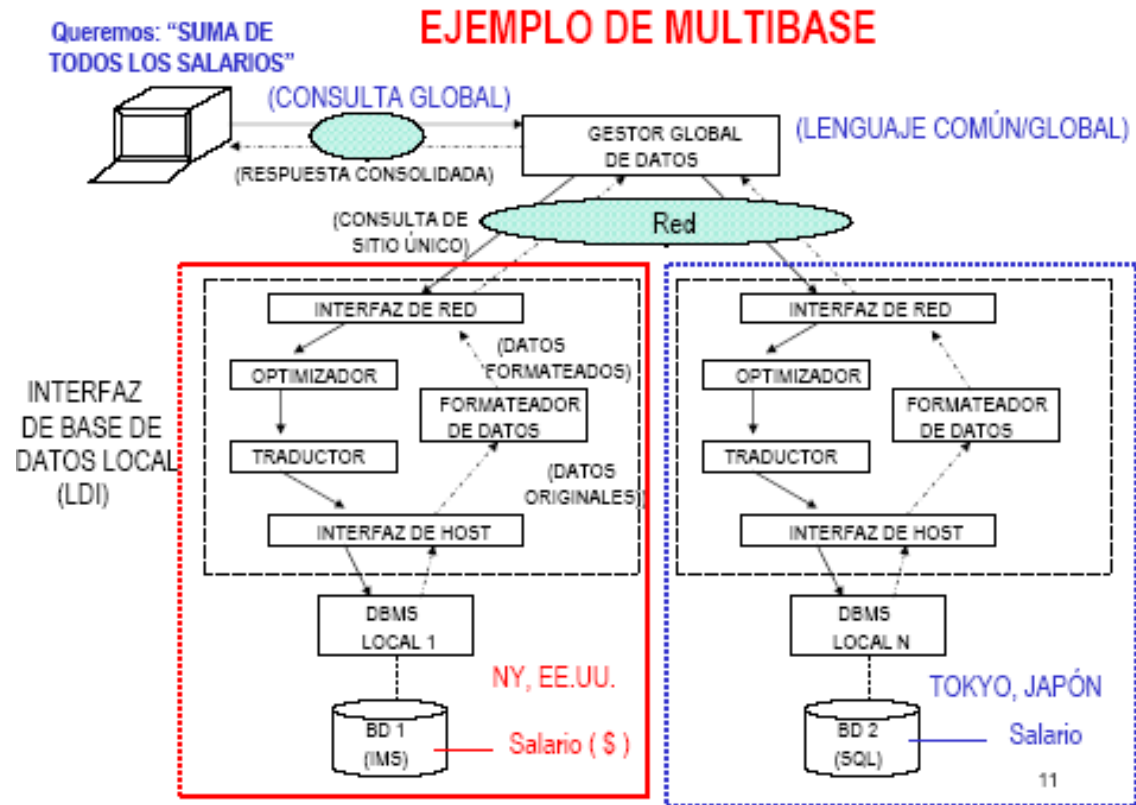
- Existeixen diversos SGBD's que suporten DB distribuïdes homogènies d'una forma molt satisfactòria.
- Exemples:
 - ORACLE: catàlegs repetits.
 - INGRES: catàlegs central.
 - IMB R*: catàlegs locals.

DB. Dist. Heterogènies

- Quan no existeix un servidor central (o master)
- Quan les bases de dades locals no són un subconjunt del master.
- Quan els esquemes, catàlegs no estan integrats.
- Quan les bases de dades pertanyen a diversos SGBD's.
- **Aleshores, és molt més complex de gestionar. De fet:**
 - La majoria d'enfocs busquen agregar i coordinar d'una forma ad-hoc.
 - S'està treballant per donar suport a les BD Distribuïdes Heterogènies (DHDBMS) però encara no hi ha el sistema definitiu.

DB. Dist. Heterogènies: MultiBase

- MultiBase és una aproximació a la solució del problema, però depèn del domini.
- Arquitectura:



La Web com a BD

- L'ús tradicional de la Web era per ús humà amb l'objectiu d'entretenir.
- L'ús nou de la Web és per intermediari de programes amb l'objectiu de augmentar la productivitat.
- Tim Berners-Lee (director del W3C):
 - **“La web es converteix ràpidament en el dipòsit de dades més ràpid del món”**
 - **“en el futur podrà ser processat per màquines”**
- La Web és la DB distribuïda heterogènia més gran del món ($4 \cdot 10^9$ pàgines), amb tots el problemes que comporta.
 - Com fer al integració i la traducció de les dades? XML?