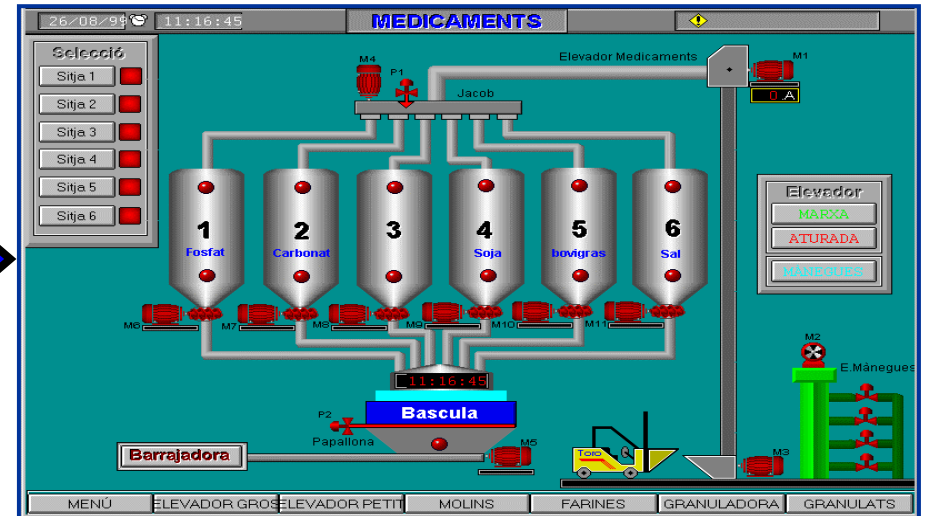
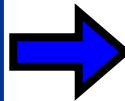




Sistemes de Supervisió Industrial - SCADAS



Universitat de Girona

Girona, Octubre 15 de 2002



Sistemes de Supervisió Industrial - SCADAS

Assignatura de Lliure Elecció 2002/ 2003

Profesores: **Juan José Mora Flórez**
 David Alejandro Llanos



Universitat de Girona



Sistemes de Supervisió Industrial - SCADAS

HISTÒRICS



Introducció

El registre continu de dades permet la posterior recuperació d'aquestes i per tant, també la seva representació, comparació, creació d'estadístiques, anàlisi, etc..

El registre de dades del procés (**històrics**) y la seva possible exploració és una funcionalitat bàsica del sistema de monitorització.



Històrics i Base de dades

Els sistemes de monitorització permeten el seguiment històric del producte, la comparació de campanyes o la seva utilització com a entrenadors visuals per a la formació d'operaris sense necessitat de connexió directa al procés.



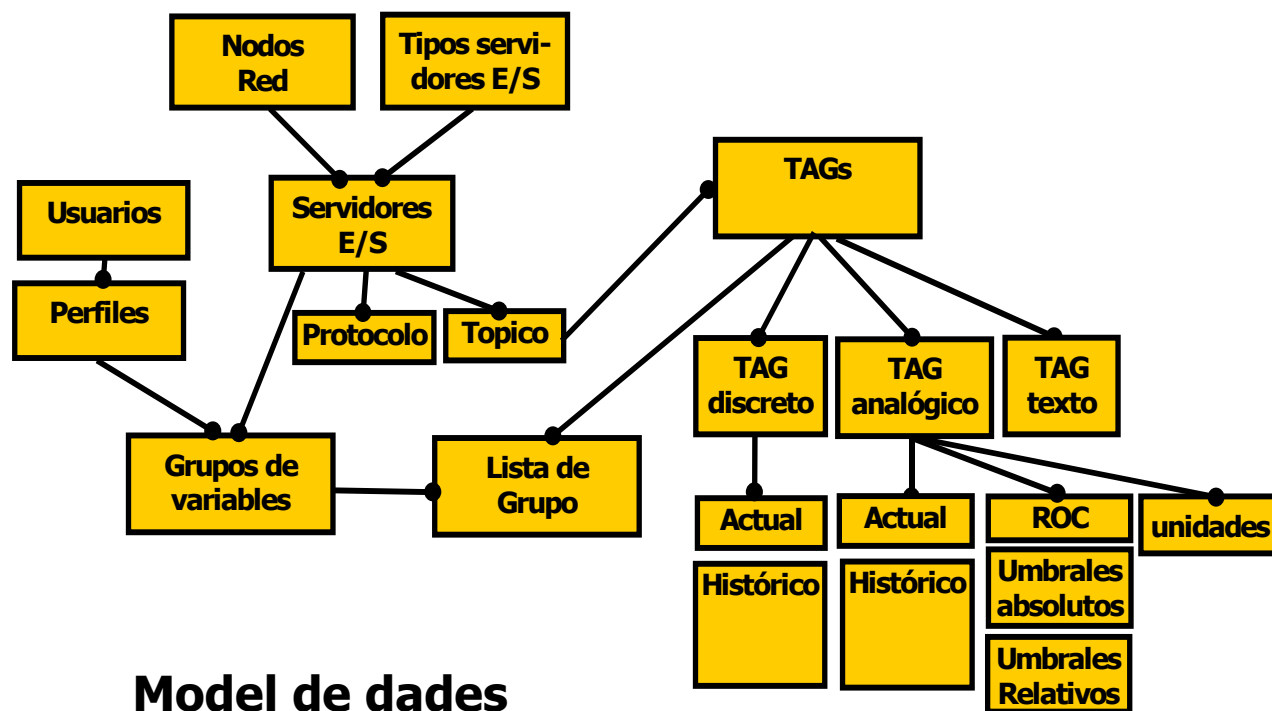
Històrics y Bases de dades

Els SCADA es configuren d'acord al model de dades definit per el fabricant.

Aquest model permet el registre ordenat de dades, tant de:

- Configuració de l' SCADA: accés a dispositius, finestres, alarmes, etc.
- Adquisició, registre en bases de dades: Històrics.

La implementació d'aquest model segueix una estructura de base de dades relacional



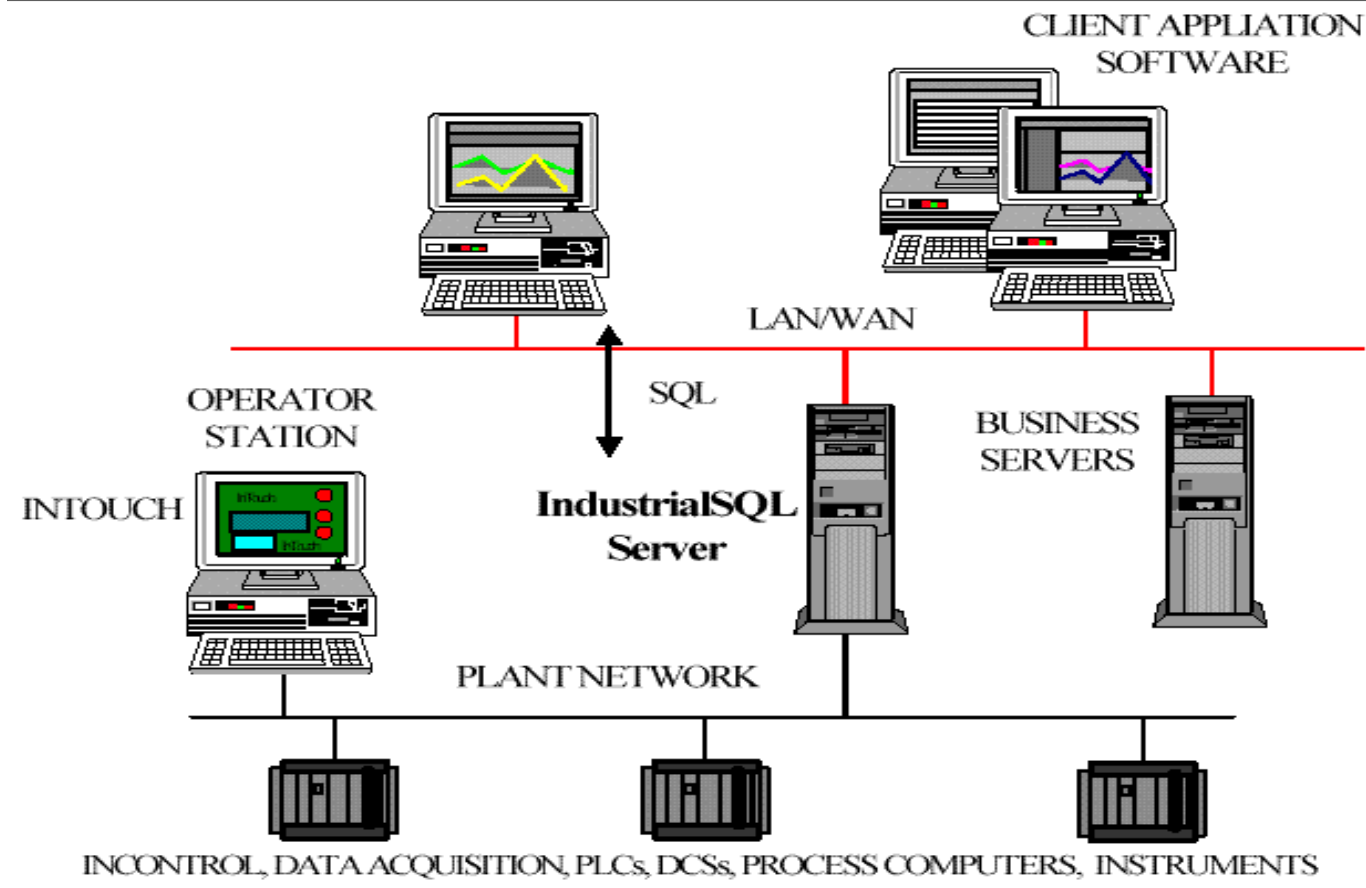
Model de dades



Històrics y Bases de datos

El registre de les adquisicions en bases de dades d'acord amb el model del fabricant, permet un accés sistematitzat a la informació.

- Llenguatges estàndard com SQL són habituals
- Distribució
- Compartició

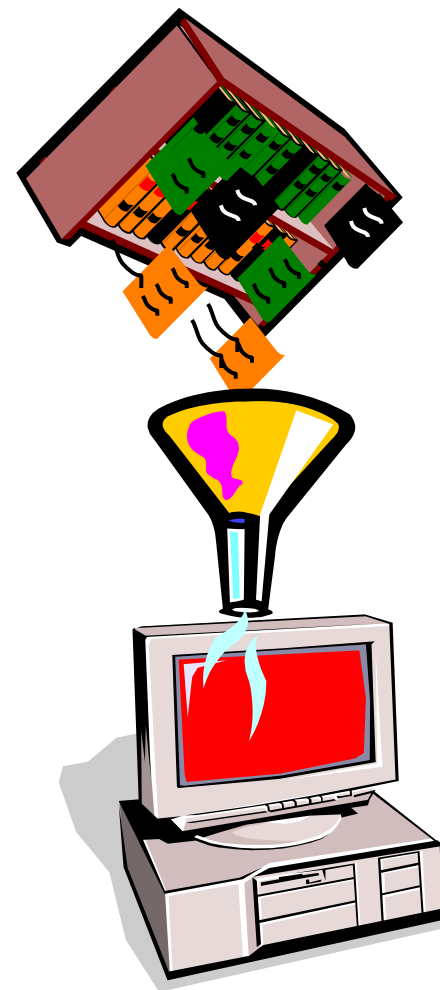




Base de dades

Un sistema de Bases de **Dades** no és res més que un **sistema computeritzat d'emmagatzematge i ús.**

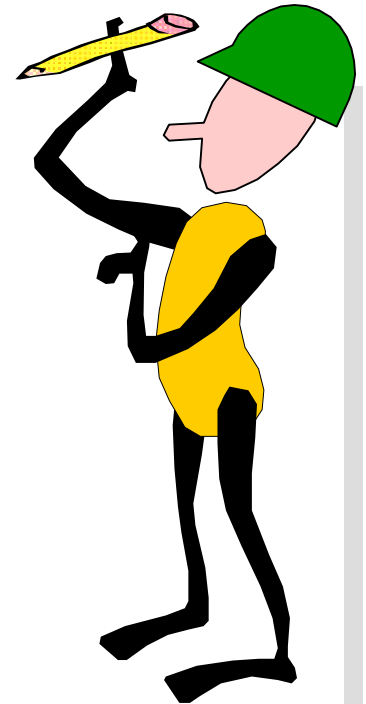
La base de dades per si mateixa es pot considerar com a un tipus de recipient electrònic, en altres paraules es un dipòsit per a una col·lecció d'arxius de dades computalitzades.





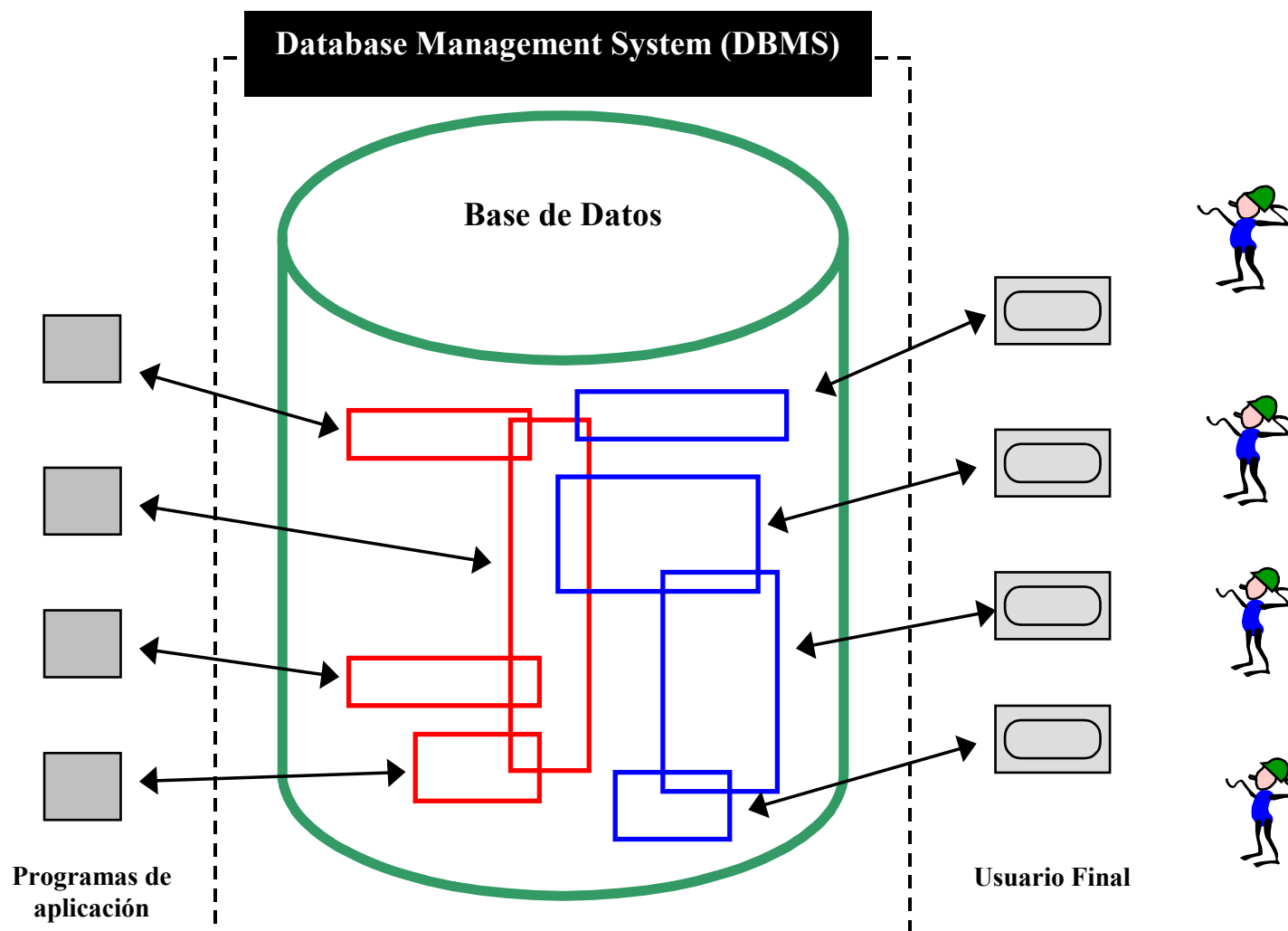
Operacions bàsiques en una BD

- Afegir nous arxius buits a la base de dades
- Insertar noves dades als arxius existents
- Retirar les dades des dels arxius existents
- Actualitzar les dades en els arxius existents
- Esborrar dades dels arxius existents
- Esborrar arxius, buidar-los o emplenar-los, des de la base de dades



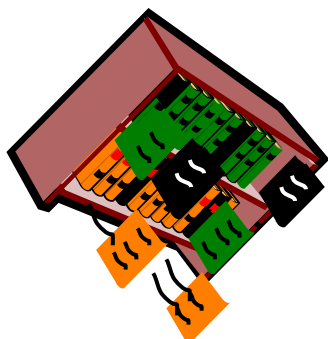


Sistema de base de dades

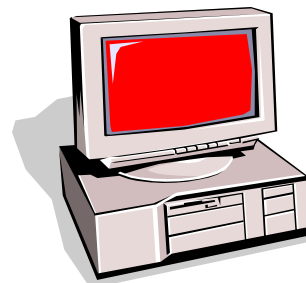




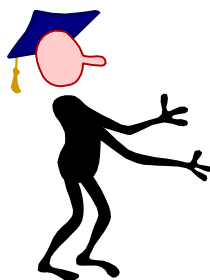
Components Principals de la BD



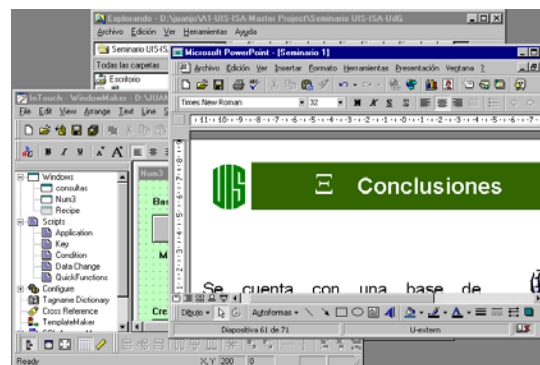
Dades



Hardware



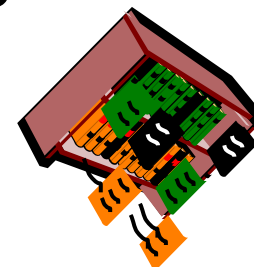
Usuari



Software



Components Principals de la BD



Dades

En general, en una base de dades, al menys en un sistema gran, les dades han d'estar integrades y compartides.

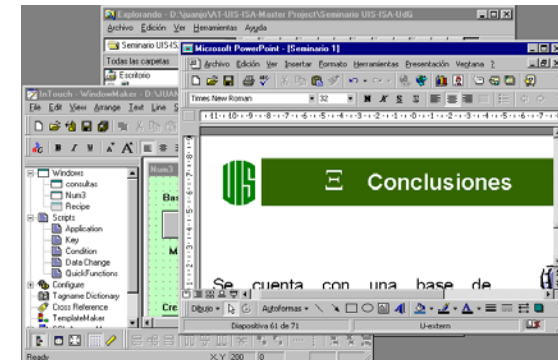
Per integració s'entén que la base de dades es una unificació de varis arxius de dades, sense redundància entre ells.

Por compartir, se s'entén que les parts individuals de dades en las bases de dades poden ser compartides amb varis usuaris diferents, en el sentit que cada un d'ells pot accedir a la mateixa secció de dades i al mateix temps.



Components Principals de la BD

Software

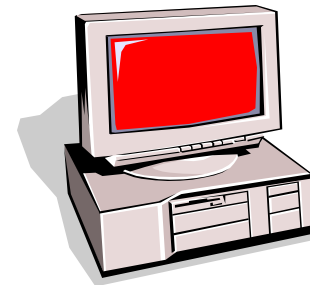


Entre la base de dades i els usuaris està el nivell de software, el Database Manager (DB Manager) o més conegut com Database Management System (DBMS). Totes les peticions dels usuaris per a accedir a la base de dades son controlats per el DBMS



Components Principals de la BD

Hardware

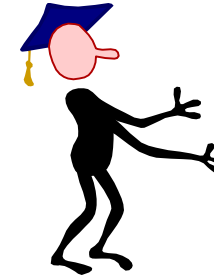


Aquesta part del sistema consisteix en :

- El sistema d'emmagatzematge, típicament consistent pels discs durs, associats als elements d'entrada i sortida, controladors , i elements de comunicació.
- El processador(s) associat a la memòria principal que son usats per a suportar l'execució del software de la base de dades.



Components Principals de la BD



Usuari

Es consideren tres classes d'usuaris:

- Els programadors de l'aplicació, els quals són els responsables de l'escriptura dels programes que fa servir la base de dades
- Usuaris finals, els quals interactuen amb el sistema des de workstation o terminals
- Administrador de la base de dades o DBA.



Avantatges d'una base de dades

Avantatges del sistema

- Gran capacitat, eliminant la necessitat de mantenir grans arxius en paper.
- Velocitat en la recuperació de la informació necessària.
- Eliminació del manteniment manual consistent en tasques repetitives.
- Actualització permanent de forma fàcil y ràpida.



Avantatges d'una base de dades

Avantatges sobre los dades

- La redundància pot ésser reduïda.
- S'evita la inconsistència
- Les dades poden ésser compartits
- Es poden implementar estàndards
- Es poden implementar sistemes de seguretat amb base en restriccions.
- La integritat del sistema pot ésser mantinguda
- Els requeriments conflictius poden ésser equilibrats