

Introducció als SI i al seu Disseny

- Definició de SI
- Paper dels SI a les organitzacions
 - Diferents tipus de SI a les organitzacions
- Disseny de SI

Definició de SI

- Existeixen diferents definicions de SI depenent del punt de vista en que es vol definir.
 - Punt de vista tècnic
 - Punt de vista d'ús
 - Punt de vista de gestió
- El concepte de SI prové del concepte de Sistema (elements interrelacionats amb propòsit comú)
- Sistema que manega Informació (processa, produeix, proporciona, ...)
- Els SI s'utilitzen a les organitzacions per a donar suport al treball (activitats i presa decisions) de les persones (possible automatització) i a altres SI.
- Definició 'equilibrada': [Kurbel]

An information system (IS) is a computer-based system that processes inputted information or data, stores information, retrieves information, and produces new information to solve some task automatically or to support human beings in the operation, control and decision making of an organization

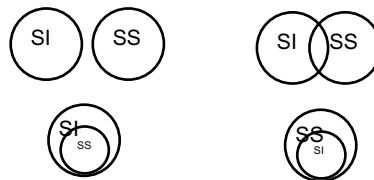
Definició de SI

- Un SI està compost d'elements inter-relacionats:
 - Programes o components software
 - Bases de dades i estructures de dades
 - Classes, objectes, interfícies, mètodes, procediments, ...
 - Formularis d'entrada de dades, pàgines web, interfícies d'usuari

Però també

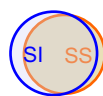
- Unitats funcionals o estructurals de l'organització
- Persones
- Processos de negoci
- Components hardware

- Kahoot: SI <-> SS



Definició de SI

- Sistema d'Informació és diferent a Sistema Software
- Termes usats indistintament
- El SI pot no estar basat en components software
 - Processos manuals no automatitzats
 - Informació en suport no digital
- Sistemes Software poden no tenir impacte a la organització
 - Software de tractament de paquets de comunicacions
 - Software incrustat a dispositius o perifèrics (mesura, detecció, ...)
 - Software de sistema operatiu, compiladors, ...
 - Software que tracta dades i no proporciona informació
- Però proximitat cada cop més alta



Paper del SI dins de l'organització

- Tota organització actual necessita i depèn dels SI:
 - Sector Serveis: Assegurances, Bancs, Universitats, ...
 - Sector Industrial, Agrari i Productiu: per la gestió i control i operació de l'activitat diària del personal i maquinària; relació amb proveïdors i clients, millora en producció; ...
- Els SI exploten i usen eficientment les TI disponibles.
- L'ús passiu de les TI son una 'commodity'.
- L'ús de les noves TI son un factor de diferenciació i d'avantatge competitiu per les organitzacions:
 - millora productivitat,
 - millora qualitat,
 - millora posicionament al mercat,
 - millora relacions clients i proveïdors,
 - disseny de nous productes,...
- L'ús de les noves TI i de nous SI donen suport a la Recerca i la Innovació en producte i procés.

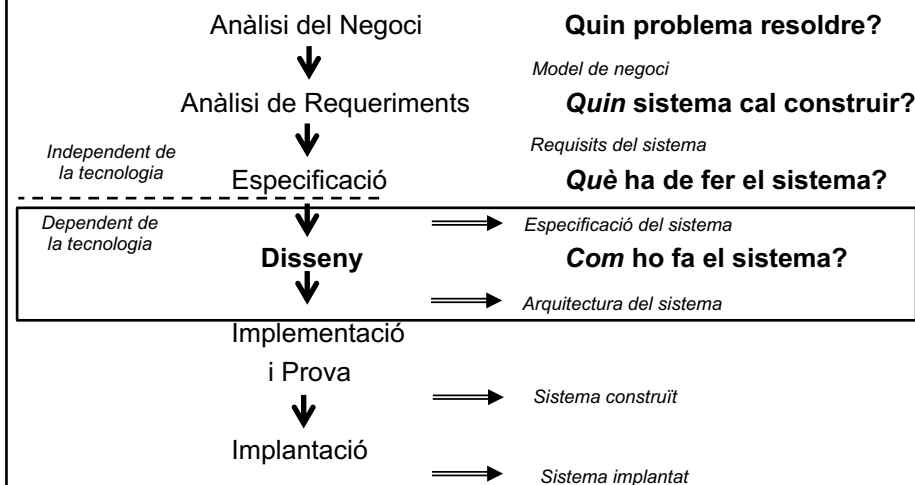
Paper del SI dins de l'organització

- Dins l'organització es poden trobar diferents configuracions de SI:
 - SI aïllats: específics per a resoldre problemes puntuals d'una part de l'organització.
 - SI de control de la cadena de producció
 - SI pel disseny de nous productes
 - SI de gestió dels venedors o comercials
 - SI integrats: sistemes connectats amb altres per a donar una solució a un procés global de tota l'organització:
 - SI de personal recollint i unificant les diferents necessitats d'informació de treballadors per diferents departaments de l'organització (Personal, Vendes, Producció, Administració, ...)
 - SI estàndard: sistemes empaquetats que proporcionen una solució genèrica a un procés estàndard de moltes organitzacions
 - Sistemes de Gestió de Bases de Dades
 - Aplicacions d'Oficina i Documentació: ECM, DMS, ...
 - Sistemes de Gestió empresarial: ERP, CRM, SCM, MRP, WMS, ...
 - Sistemes de suport a presa decisions: EIS, BI, DSS, ES, ...

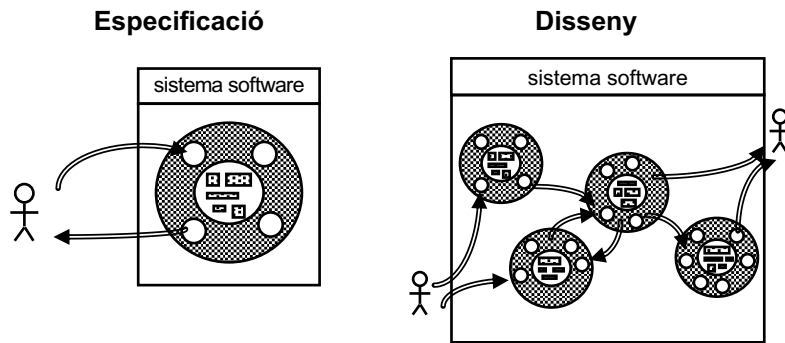
Disseny de SI

- **Disseny** és l'activitat d'aplicar diferents tècniques i principis, i la presa de decisions, amb el propòsit de donar estructura i descriure un sistema amb el suficient detall per permetre la seva construcció física.
- **Punt de partida:**
 - Resultat de l'especificació: (Què ha de fer el sistema?)
 - Especificació de dades (Model de Dades)
 - Especificació de processos (Models Funcional i de Comportament)
 - Requeriments no funcionals del sistema
 - Tecnologia (Amb quins recursos?)
 - Recursos hardware i software disponibles
- **Resultat del disseny:** (Com ho fa el sistema?)
 - Arquitectura del Sistema: descripció dels subsistemes i components del SI i les relacions entre aquests (i altres SI)
- **Procés del disseny:**
 - Aplicació de Metodologies
 - Adaptació i ús de patrons

Etapes del desenvolupament de software



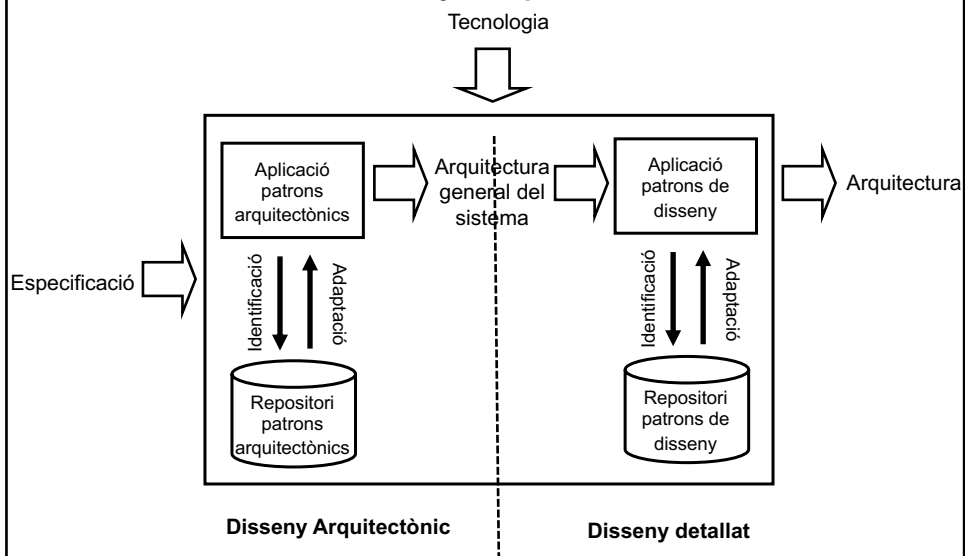
Disseny de SI



Especificació: el sistema software es veu com un component que engloba tota la informació a tractar i totes les funcionalitats ofertes a l'usuari.

Disseny: cada component intern del sistema té les seves pròpies operacions de manipulació d'informació. Els components interactuen per satisfer les funcionalitats globals del sistema.

Disseny amb patrons



Etapes de disseny

- El disseny d'un sistema d'informació engloba dues etapes clarament diferenciades:
- Disseny arquitectònic
 - Descriu el sistema com una descomposició de components o mòduls
 - Es decideixen els components i la relació o interacció entre aquests
 - Els components es consideren caixes negres
 - Té en compte el paper de clients i/o servidors de cada component
 - Determina la plataforma hardware i software sobre la que s'ha de construir
- Disseny detallat
 - Descriu (en detall) els elements interns dels components i la seva interacció.
 - Inclou el disseny de:
 - Interfície d'usuari
 - Base de dades
 - Estructura del codi
 - Comunicació
 - Serveis
 - Seguretat

Bibliografia

- *The Making of Information Systems*
Kurbel, K.E
Springer Verlag, 2008, cap. 1, 2.
- *Introducció a l'Enginyeria del Software*
Transparències de l'assignatura de IES