

Treball Final de Carrera. Àrea J2EE

Projecte ComptaXM. Aplicació desenvolupada en una arquitectura J2EE

- Basat en una central de dades Comptables de diferents centres de explotació d'una empresa.
- El propòsit de l'aplicatiu és poder obtenir una visió comptable global de l'empresa.

Alumne: *Xavier Martí Moret (Enginyeria informàtica de Gestió)*

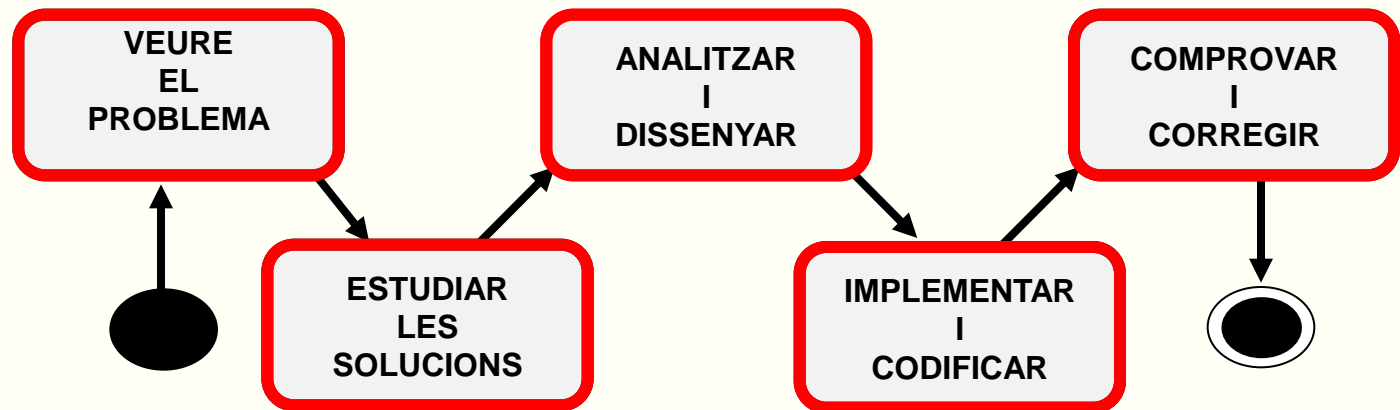
Consultor: *Albert Grau Perisé*

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

El present treball final de carrera ha estat concebut per donar una solució a un problema real, on possibles clients hi vegin oportunitats d'aplicació i en definitiva poder ser una eina útil.

Amb tot, principalment he perseguit aconseguir **DOS OBJECTIUS**.

- 1. General.** Realitzar un projecte des de l'inici, passant per totes les etapes de desenvolupament de programari.



- 2. Específic.** Conèixer i aprendre noves maneres de fer, utilitzant eines de programació en un entorn Java, sobre l'arquitectura J2EE, per poder realitzar una aplicació robusta, escalable i altament reutilitzable amb l'utilització de diversos patrons de disseny tot aplicant diferents tecnologies.

Struts2 , Tiles, Hibernate, JSP,.....

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

Aquest aplicatiu ha estat pensat sota un cas real, el qual m'he trobat en la meva tasca professional.

El cas:

“Una empresa composta de diferents centres d'explotació disposats en una àrea, comarca o país en concret.

Totes aquests centres al final de mes (període Comptable) ha de transmetre els seus comptes de resultats a la central, per tal d'esbrinar l'estat comptable global de l'empresa, poder veure i estudiar les possibles desviacions dels comptes de resultats.

Metodologia emprada en l'actualitat.

Els responsables de cada centre (caps de Planta) envien un fitxer de càlcul amb les diferents dades comptables a la central mitjançant el correu electrònic de la companyia. Un empleat de la central rep aquestes dades, les comprova, les retorna en cas de possibles anomalies i finalment les valida.

Com es pot veure és un sistema imprecís (duplicitat de dades, necessitat de diverses comunicacions, costós a l'hora de tenir una visió global) i necessitat de personal d'oficina varies hores durant un mateix període comptable.”

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

- Implementar un nou sistema d'informació **robust, SEGUR, pràctic, fàcil d'usar i mantenir**, tot aplicant l'ús de les noves tecnologies.
- Dotar a la central de l'empresa d'un **aplicatiu client/servidor** que sigui capaç de rebre , validar, endreçar i presentar les diferents dades comptables.
 - ✓ **Reducció de costos** d'implementació amb l'utilització de programari de codi obert.
 - ✓ **Fàcil d'instal·lar**. Evitar les necessitats d'instal·lació al costat client fent ús de la interfície Web.
 - ✓ **Fàcilment mantenible** des del costat servidor. Un responsable administrador ha de poder donar servei als diferents clients, tot adjudicant's-li privilegis i funcionalitats adients.
 - ✓ **Altament segur**. Accés personalitzat amb validació d'usuaris i claus de pas degudament acreditats per un usuari Administrador

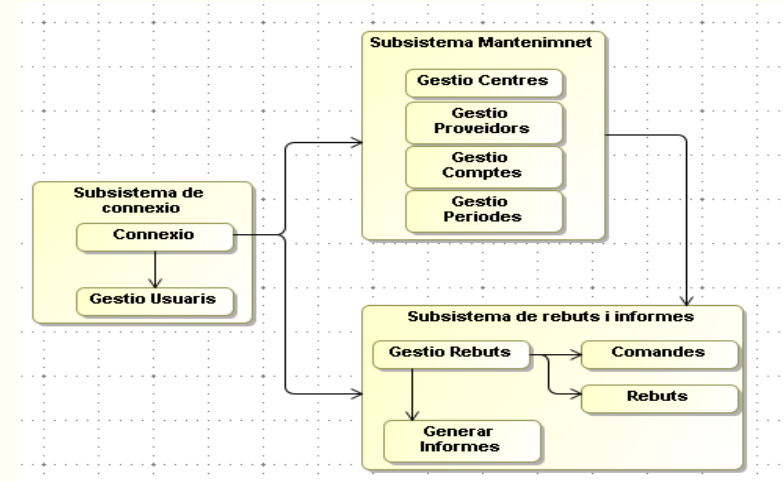
Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

Dos usuaris interactuen en tres subsistemes clarament diferenciats. Des del manteniment del sistema fins a la introducció de dades comptables i la seva posterior presentació.

✓ **Subsistema de connexió.** Gestiona l'accés al sistema i manteniment d'usuaris.

✓ **Subsistema de manteniment.** Gestiona i configura els diferents components del sistema que donaran suport a les dades comptables.

✓ **Subsistema de rebuts i informes.** Entrada i sortida de les dades Comptables.



- **Un usuari administrador,** gestiona el manteniment del sistema (Usuaris, Centres, Comptes, Proveïdors i Períodes Comptables), també pot fer d'usuari CapPlanta.
- **Un usuari CapPlanta.** Usuari Client. Entra, visualitza dades comptables i gestiona els proveïdors dels seus centres associats.

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

- ✓ **Java Platform Interprise Edition (J2EE).** Plataforma de programació per desenvolupar i executar programari distribuït, en llenguatge Java.
- ✓ **FrameWork.** (Espai de treball). Estructura conceptual i tecnològica de suport definit normalment amb artefactes o mòduls de programari amb base a la qual un altre projecte de programari pot ser mes fàcilment organitzat i desenvolupat.
 - **Struts 2.** Marc de Treball de desenvolupament web. Facilita les tasques de programació i configuració d'entorns desenvolupats sobre DinamicWeb.
 - **Tiles.** Sistema de plantilles que permet un disseny global d'una aplicació mitjançant la combinació de pàgines JSP. Està pensat per estalviar repetir trossos de pàgines que son similars entre diferents vistes d'una aplicació.
 - **Hibernate.** Eina per la plataforma Java que facilita el mapeig entre els atributs d'una base de dades relacional i el model d'objectes d'una aplicació mitjançant fitxers declaratius XML que permeten establir aquestes relacions
 - **Java Server Page (JSP).** És una tecnologia que permet als desenvolupadors de programari generar contingut dinàmic web, en forma de documents html, xlm i altres

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

- Per què Java Platform Enterprise Edition?

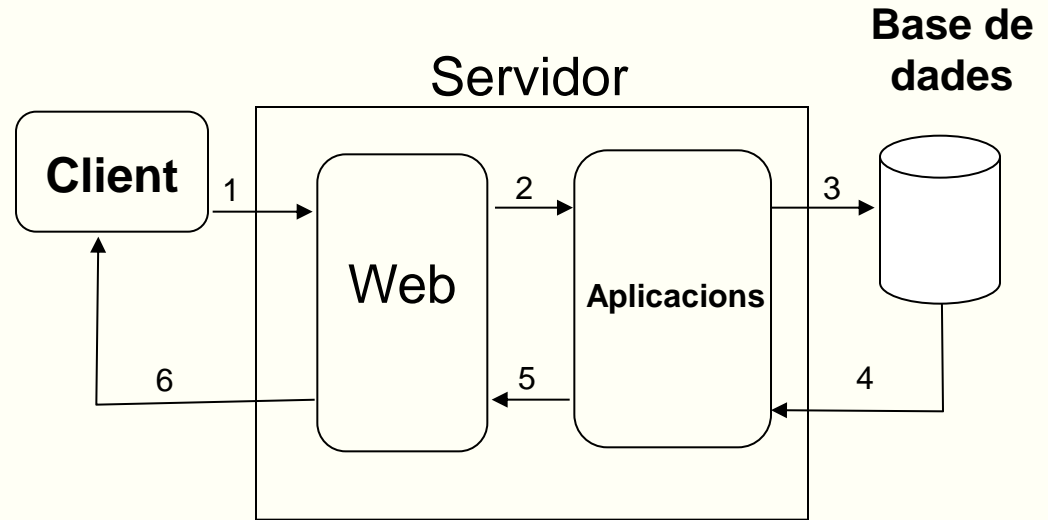
- ✓ **Multiplataforma.** És una plataforma de programació distribuïda per a desenvolupar i executar programari en JAVA.
- ✓ **Multicapa.** Arquitectures de n capes en components de programari modular executant-se sobre un servidor d'aplicacions. Juntament amb els diferents espais de treball descrits, ens permetrà aplicar el patró de disseny MVC (*Patró o model d'abstracció de programari que separa les dades d'una aplicació, les interfícies gràfiques i la lògica de negoci en tres components diferents*)
- ✓ Permet als desenvolupadors crear aplicacions empresarials **portàtils i escalables** que s'integren amb diferents tecnologies existents.
- ✓ Facilita la tasca dels programadors. És poden concentrar en la lògica del negoci dels components i no tant en tasques d'infraestructura i integració.

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

D'aquesta arquitectura podem diferenciar quatre capes:

✓ **Capa Client.** Superficial, Interfície gràfica. **1**

✓ **Capa Servidora.** Intèrpret. S'encarrega de rebre peticions, les processa, recupera i endreça dades i dona respostes al client.

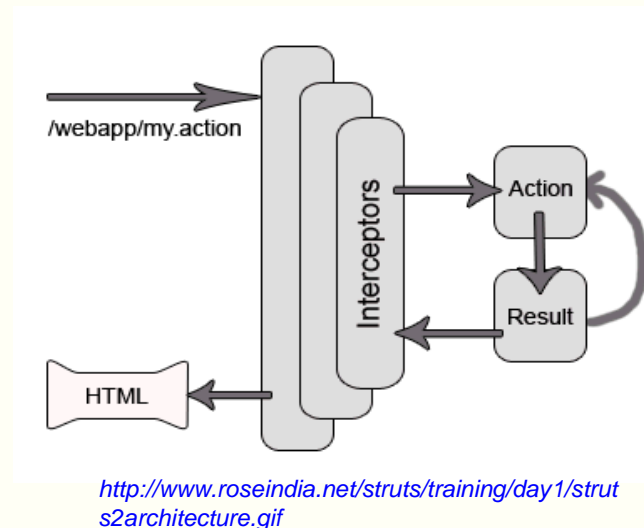


- 2** • **Servidor Web.** Estàtic. Serveix fitxers i fa d'interlocutor amb el client
- 3** • **Servidor d'aplicacions.** Dinàmic. Interpreta, processa, realitza operacions i retorna el recurs apropiat per la petició rebuda.
- 4** ✓ **Capa d'integració o sistema de persistència de les dades.** Qui s'encarrega de endreçar les dades.

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

Patró MVC via Struts2

- ✓ Espai de treball per desenvolupar DinàmicWeb.
- ✓ De caràcter lliure.
- ✓ Estructura els projectes utilitzant el patró MVC (model, vista, controlador).
 - **Model.** *Les accions.* Fa referència a les dades que maneja l'aplicació i les regles de negoci que operen sobre aquestes.
 - **Vista.** *Els resultats.* S'encarrega de generar la interfície gràfica amb la que l'aplicació interactua amb el l'usuari.
 - **Controlador.** *El dispensador.* Comunica la vista i el model, responent a events generats per l'usuari en la vista, invocant canvis en el model i retornant a la vista la informació del model



Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

Tecnologia / Plantilles Tiles.

- ✓ Per **simplificar el disseny** de la interfície Gràfica. Permet utilitzar fragments de pàgines individuals que agrupades en temps de compilació presenten una interfície Global.
- ✓ Aquests fragments poden formar part de diferents interfícies gràfiques. **Estalvi d'implementació de codi repetit.**
- ✓ Molt aconsellable en projectes on hi ha molts elements gràfics que es van repetint en diferents interfícies. **Mantenir la coherència**

ENCAPÇALAMENT

Informe per Període Comptable. [CAT](#) [ESP](#) [EN](#) Administrador: xavier.marti

MENÚ

- [Gestió Usuaris](#)
- [Gestió Proveïdors](#)
- [Gestió Centres](#)
- [Gestió Comptes](#)
- [Gestió Períodes Comptables](#)
- [Gestió Rebuts](#)
- [Veure Informes](#)
- [Informe Centres/Període](#)
- [Informe Centre/any](#)

Informe PeríodeComptable: 1/2012.
*Factura(Factura-Previsió)

	edar terri	Secat montornes	Secat termic
600001	25,00 € (-98)		1.500,00 € (-1.500)
600002			2.500,00 € (2.500)
700001			9.000,00 € (7.500)
Total	25,00 € (-98)	0,00 € (0)	13.000,00 € (8.500)

COS

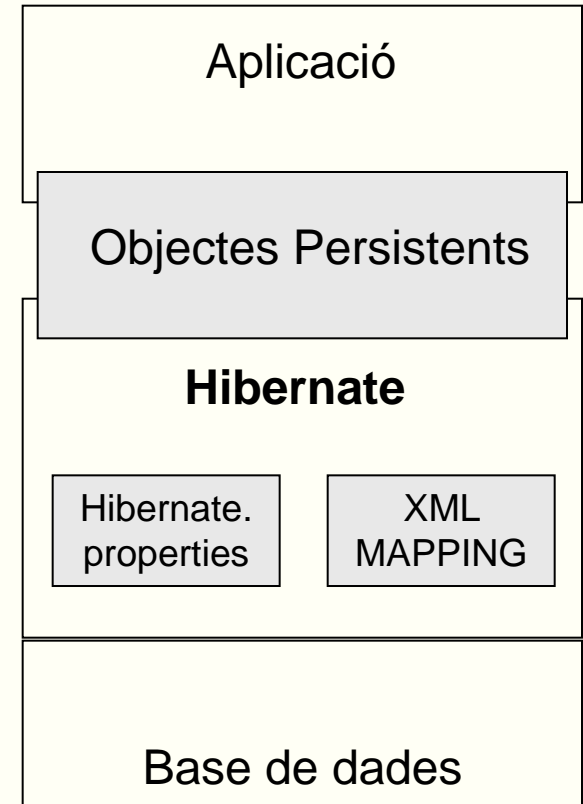
PEU

UOC. Treball Final de Carrera. AreaJ2EE Alumne: Xavier Marti Moret ComptaXM

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

Per gestionar la persistència de les dades

- ✓ **HIBERNATE.** És una eina de mapeig objecte-relacional (ORM) per la plataforma JAVA.
- ✓ **Facilita el mapeig dels atributs** entre una base de dades relacional i el model d'objectes d'una aplicació.
- ✓ Es busca **solucionar el problema de la diferència entre dos models de dades** coexistents en una aplicació: l'usat en memòria de la computadora i l'usat en les bases de dades relacionals.
- ✓ **Ens permet aplicar el Patró DAO.** Els objectes d'accés a dades és un patró de disseny Core J2EE i considerats una 'Best Practice'
- ✓ L'avantatge d'utilitzar objectes d'accés a dades és que qualsevol objecte del negoci no té perquè conèixer directament el destí final de la informació que manipula.



Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

El producte obtingut es pot contemplar com una primera versió, un prototip per mostrar al possible client, on es podrà mostrar les diferents funcionalitats del sistema:

- ✓ Model Client / Servidor.
- ✓ Configuració del sistema. Manteniment d'usuaris, centres, comptes, períodes Comptables i proveïdors.
- ✓ Entrada de dades al sistema. Dades previstes (previsions) i dades reals (factures).
- ✓ Dues sortides de dades, com a mostra. Informes per període Comptable i per centre.

La finalitat és donar una solució al client i aquest pugui veure una oportunitat i poder desenvolupar una aplicació completa d'acord amb les seves inquietuds.

Presentació
Estudi del Cas
Arquitectura
Resultat
Conclusions

La realització del TFC m'ha servit, àmpliament, per aprofundir sobre els coneixements adquirits al llarg de la carrera. Sobretot en:

- ✓ **Programació Orientada a Objectes.** Modelització d'objectes del món real, amb les seves característiques i propietats internes.
- ✓ **Enginyeria del programari.** Dur a terme la recollida de requisits, l'anàlisi i el disseny de programari en forma orientada a objectes emprant UML, tot aprofundint en el programari distribuït.
- ✓ **Tècniques de desenvolupament de programari.** Procés de producció de programari OO des d'una perspectiva de les necessitats pràctiques a l'hora de completar el cicle de vida del programari OO amb les qualitats necessàries.

I poder-ho fer amb eines tecnològiques diferents de les utilitzades fins el moment. On m'ha permès comprovar la importància de tenir clars els conceptes tècnics i poder-los aplicar amb diferents tecnologies.

Gràcies per la vostra atenció !!!

Per comprovar el funcionament de l'aplicatiu:
<http://xmartimo.no-ip.org:8080/comptaXMV1>