



Jonatan Nualart Sanchez

ETIG

Jose Juan Rodriguez

15/01/2012

Gràcies Raquel per estar al meu costat i donar-me forces per continuar en els moments més difícils.

Al meu fill Roger per fer-me feliç.

Resum

Aquest és el Treball de Final de Carrera de l'Enginyeria Tècnica de Gestió de l'àrea de treball de J2EE.

L'objectiu principal del projecte és la realització d'una aplicació web i el nom escollit és **TABAQUISME**. Es tracta d'un registre de tabaquisme per portar un control de les visites dels pacients i la seva evolució per deixar l'hàbit de fumar.

La metodologia seguida per a la realització del projecte es pot dividir en tres grans blocs. D'una banda hi ha el **pla de treball**, mitjançant aquest es pot veure de forma detallada les fases de desenvolupament ajustat al període de temps que es disposa per a completar-lo. D'altra banda hi ha l'**anàlisi** del projecte més tècnic i centrat a descriure les diferents parts del cicle de vida. Finalment hi ha la **implementació**, que és la generació del codi de l'aplicació basat amb allò planificat anteriorment.

Molts conceptes estudiats al llarg de l'Enginyeria són utilitzats per al desenvolupament d'aquest treball com ara: programació orientada a objectes, estructura de la informació, enginyeria del software, base de dades i tècniques de desenvolupament de programari. També ha estat necessari estudiar diferents frameworks per desenvolupar la tecnologia J2EE: Struts2, Tiles, Hibernate.

Àrea de Treball: J2EE

Paraules clau: Java, J2EE, Struts 2, Tiles, Hibernate, MVC, patrons de disseny.

Llicència: (Creative Commons)

Aquest treball està subjecte - excepte que s'indiqui el contrari- en una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 2.5 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-lo, distribuir-lo i transmetre'ls públicament sempre que citeu l'autor i l'obra, no es faci un ús comercial i no es faci còpia derivada. La llicència completa es pot consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.es>.

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1.- INTRODUCCIÓ.....	5
1.1 - JUSTIFICACIÓ.....	5
1.2 - OBJECTIUS GENERALS.....	6
1.3 - ENFOCAMENT I MÈTODE SEGUIT.....	6
1.4 - PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE.....	8
1.4.1 - DIAGRAMA DE GANNT.....	9
1.4.2 - DISTRIBUCIÓ DEL TEMPS.....	10
1.5 - PRODUCTES OBTINGUTS.....	11
1.6 - BREU DESCRIPCIÓ DELS ALTRES CAPÍTOLS DE LA MEMÒRIA.....	12
2. - ANÀLISIS.....	13
2.1 - ACTORS.....	13
2.2 - CASOS D'ÚS.....	13
2.3 - DESCRIPCIÓ TEXTUAL CASOS D'ÚS.....	14
2.4 - PROTOTIPS.....	20
3. - DISSENY.....	25
3.1- ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	25
3.1.1 MVC I FRAMEWORKS PER J2EE.....	27
3.1.2 STRUTS.....	30
3.1.3 HIBERNATE.....	32
3.2 - DISSENY DE LA BASE DE DADES.....	35
3.3 DIAGRAMA DE CLASSE.....	36
3.4 DIAGRAMA DE NAVEGACIÓ ENTRE PÀGINES WEB.....	37
3.5 EINES UTILITZADES EN EL DESENVOLUPAMENT DEL TREBALL.....	37
4. – IMPLEMENTACIÓ.....	39
4.1 - REQUERIMENTS DEL SOFTWARE.....	39
4.1.1 - ELS REQUERIMENTS DEL SOFTWARE D'AQUEST PROJECTE SÓN ELS SEGÜENTS:	39
4.2 - ESTRUCTURA DEL PROJECTE.....	40
4.3 - FINS A QUIN PUNT ESTÀ IMPLEMENTADA.....	42
4.4 - DECISIONS.....	42
4.5. CONSIDERACIONS A L'HORA D'INSTAL·LAR.....	43
4.5.1. - INSTAL·LACIÓ DE JAVA (JDK).....	43
4.5.2. - SERVIDOR D'APLICACIONS WEB (JBOSS).....	43
4.5.3. - SERVIDOR DE BASE DE DADES (MYSQL).....	43
4.5.4. - INSTAL·LACIÓ DEL CONNECTOR JAVA JDBC DE MYSQL.....	46
4.5.5. - EXECUTAR L'APLICACIÓ.....	46
5. - VALORACIÓ ECONÒMICA.....	47

6. - CONCLUSIONS	48
7. - GLOSSARI.....	49
8. - BIBLIOGRAFIA.....	51
9. - ANNEXA.....	53

ÍNDIX DE FIGURES

• IL·LUSTRACIÓ 1. DIAGRAMA DE GANNT	9
• IL·LUSTRACIÓ 2: CASOS D'ÚS	13
• IL·LUSTRACIÓ 3: PANTALLA IDENTIFICACIÓ USUARI	20
• IL·LUSTRACIÓ 3: PANTALLA PRINCIPAL.....	21
• IL·LUSTRACIÓ 4: DETALL PANTALLA PRINCIPAL.	21
• IL·LUSTRACIÓ 5: INTERFÍCIE VISITA INICIAL	22
• IL·LUSTRACIÓ 6: INTERFÍCIE VISITA INICIAL	22
• IL·LUSTRACIÓ 7: INTERFÍCIE VISITA INICIAL	23
• IL·LUSTRACIÓ 8: INTERFÍCIE VISITA INICIAL	23
• IL·LUSTRACIÓ 9: INTERFÍCIE VISITA CONTROL	24
• IL·LUSTRACIÓ 10: INTERFÍCIE CONSULTA CONTROLS	24
• IL·LUSTRACIÓ 11: ARQUITECTURA J2EE	25
• IL·LUSTRACIÓ 12: MVC	27
• IL·LUSTRACIÓ 13: DIFERENTS FRAMEWORKS	29
• IL·LUSTRACIÓ 14: DISSENY DE LA BASE DE DADES.	35
• IL·LUSTRACIÓ 15: DIAGRAMA DE CLASSES.	36
• IL·LUSTRACIÓ 16: DIAGRAMA DE NAVEGACIÓ.....	37
• IL·LUSTRACIÓ 17: ESTRUCTURA DEL PROJECTE	40
• IL·LUSTRACIÓ 18: MYSQL ADMINISTRADOR	44
• IL·LUSTRACIÓ 19: RESTORE	45
• IL·LUSTRACIÓ 20: VISITA CONTROL. VALORACIÓ.	53
• IL·LUSTRACIÓ 21: TAULES MANTENIMENT.....	53
• IL·LUSTRACIÓ 22: REGISTRE DE LES TAULES	54
• IL·LUSTRACIÓ 23: PANTALLA DE MODIFICACIÓ DE REGISTRE.....	54

1.- Introducció

1.1 - Justificació.

Aquest projecte s'origina com a conseqüència de la necessitat dels departaments de Drogodependència, Pneumologia i Salut laboral per enregistrar les dades dels pacients que tenen dependència del tabac. Hi haurà un primer enregistrament de dades que es convertirà amb l'eix central del pacient, el qual anomenarem historial clínic o història clínic. Una vegada el pacient hagi estat enregistrarat, per tant tindrà història clínic, se li podrà fer un seguiment amb els diferents controls que se li faran.

El projecte TABAQUISME posarà èmfasi a la importància de la intenció de deixar de fumar i quedarà reflectit en el registre mitjançant dades com ara: intenció de deixar de fumar, si es segueix algun tractament, es guardarà un historial emmagatzemant la data que ha deixat de fumar o que ha recaigut, ...

Aquesta eina serà compartida pels departaments abans esmentats i, per tant, permetrà fer cerques entre les dades dels pacients enregistrats i poder accedir a les seves dades. Com que les dades són confidencials l'accés a l'eina estarà restringit mitjançant un usuari i una clau.

Es decideix desenvolupar l'eina creant una aplicació web, per poder accedir a aquesta des de qualsevol ordinador que tingui connexió a Internet.

L'aplicació seguirà els estàndards definits per la plataforma J2EE. S'ha optat pel Java com a llenguatge de programació. Com a eina de suport pel desenvolupament d'aplicacions web sota el patró de MVC s'utilitzarà STRUT 2. Eclipse com a eina d'entorn de desenvolupament integrat de codi i Mysql com a base de dades.

1.2 - Objectius generals

La tecnologia Java i l'arquitectura J2EE s'han convertit en un referent en el món de l'indústria pel desenvolupament distribuït d'aplicacions empresarials a Internet.

A nivell personal, escollint com a temàtica J2EE pel TFC, m'agradaria profunditzar en aquesta matèria assolint més coneixements i així oferir més qualitat i professionalitat al món laboral.

- Aprofundir en el patró MVC (Model View Controller) per organitzar els fluxos de dades en les aplicacions, construint sistemes robustos, fàcils de mantenir i de créixer.
- Estudiar els FrameWorks i estàndards definits a l'arquitectura J2EE com ara JavaServer Pages, Servlets o Enterprise JAvabeans, Struts 2, JBoss, Hibernate....
- Dissenyar una interfície web pràctica alhora intuïtiva i perfilant els aspectes d'usabilitat.

1.3 - Enfocament i mètode seguit.

Quan vaig cursar TDP, vaig aprendre que dividir un projecte amb subsistemes facilitava molt la feina. Per aquest motiu he decidit dividir el projecte amb quatre subsistemes:

- Subsistema història clínica (visita inicial).
- Subsistema control.
- Subsistema manteniment.
- Subsistema connexió.

Subsistema història clínica (visita inicial):

Aquest subsistema serà l'eix central del pacient i serà l'encarregat d'enregistrar les dades del pacient per primera vegada. En

aquest subsistema es podrà donar d'alta a un pacient, cercar-lo, donar-lo de baixa i modificar les seves dades.

- Alta: Es donarà d'alta a un pacient sempre que no estigui donat d'alta prèviament i s'enregistraran les dades del pacient.
- Baixa: Es donarà de baixa un pacient (de manera lògica).
- Modificar: Es modificaran les dades d'un pacient.
- Cercar: Es podrà cercar un pacient entre dues dades, el nom i el número d'història (que l'identifica). Un cop realitzada la cerca es podrà accedir a la seva història, o bé als diferents controls si en té. Si la cerca sols és entre dates es mostraran tots els pacients que han estat donats d'alta entre aquelles dates.

Subsistema control:

Aquest subsistema serà l'encarregat de fer un seguiment al pacient mitjançant diferents controls. Es podrà donar d'alta i de baixa, així com també modificar les dades dels controls.

- Alta: Es donarà d'alta un nou control per a un pacient.
- Baixa: Es donarà de baixa (de manera lògica a un control).
- Modificar: Es modificaran les dades d'un control.

Subsistema Manteniment:

Aquest subsistema serà l'encarregat de:

- Manteniment abstinència.
- Manteniment derivat.
- Manteniment mètode.
- Manteniment orientació.
- Manteniment temps màxim.

- Manteniment tipus intervenció.
- Manteniment tipus tabac.
- Manteniment unitat.

Subsistema Connexió:

Quan un usuari vulgui accedir a l'aplicació s'haurà d'autenticar mitjançant un nom d'usuari i una clau.

Si no és correcte el sistema mostrarà un missatge indicant l'error.

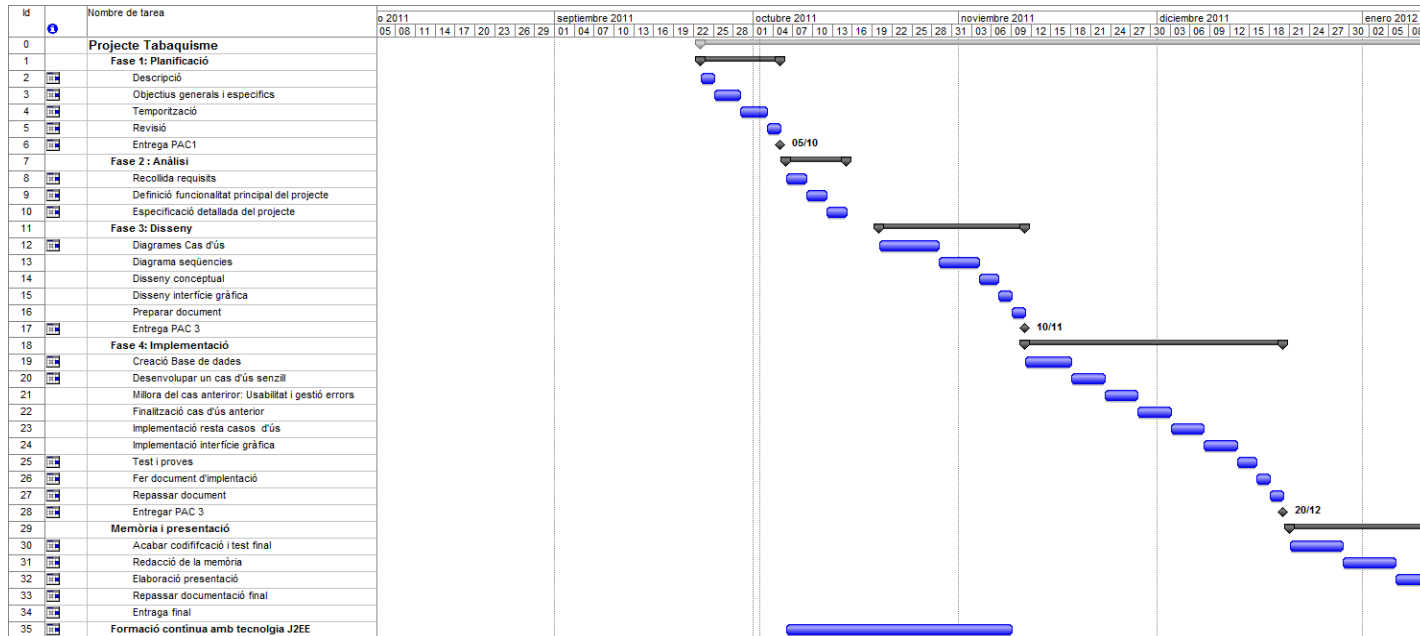
Si les dades d'identificació són correctes el sistema permetrà que l'usuari accedeixi a les dades. Com que només podran accedir els metges responsables d'enregistrar les dades del pacient, no hi haurà perfils ja que només hi ha un tipus d'usuari. Es poden afegir els perfils per si més endavant el projecte creixés i fos necessari portar un control de permisos.

1.4 - Planificació del projecte

Per finalitzar amb èxit el TFC existeixen tot un seguit de dates límit per la consecució d'objectius definides per la UOC (model d'avaluació contínua), aquestes son les següents:

- PAC1 – 23/09/2011 – 05/10/2011
- PAC2 – 06/10/2011 – 10/11/2011
- PAC3 – 11/11/2011 – 20/12/2011
- MEM+PRES – 20/12/2011 – 16/01/2011.

1.4.1 - Diagrama de Gannt.



- Il·lustració 1. Diagrama de Gannt

1.4.2 - Distribució del temps

A continuació, hi ha la representació detallada de les tasques del projecte i les dates establides del seu desenvolupament per determinar la seva data d'entrega final.

La formació amb la tecnologia J2EE serà contínua i paral·lela, per la recerca d'informació, enteniment de la tecnologia i proves adients, amb l'anàlisi i disseny.

TASCA	Previsió		
	dies	Inici	Final
Projecte Tabaquisme	115 dies	23/09/2011	16/01/2012
Fase 1: Planificació	12 dies	23/09/2011	05/10/2011
Descripció	2 dies	23/09/2011	24/09/2011
Objectius generals i específics	4 dies	25/09/2011	28/09/2011
Temporització	4 dies	29/09/2011	02/10/2011
Revisió	2 dies	03/10/2011	04/10/2011
Entrega PAC1	0 dies	05/10/2011	05/10/2011
Fase 2 : Anàlisi	14 dies	06/10/2011	19/10/2011
Recollida requisits	3 dies	06/10/2011	08/10/2011
Definició funcionalitat principal del projecte	3 dies	09/10/2011	11/10/2011
Especificació detallada del projecte	3 dies	12/10/2011	14/10/2011
Fase 3: Disseny	21 dies	20/10/2011	10/11/2011
Diagrames Cas d'ús	9 dies	20/10/2011	28/10/2011
Diagrama seqüències	6 dies	29/10/2011	03/11/2011
Disseny conceptual	3 dies	04/11/2011	06/11/2011
Disseny interfície gràfica	2 dies	07/11/2011	08/11/2011
Preparar document	2 dies	09/11/2011	10/11/2011
Entre PAC 3	0 dies	10/11/2011	10/11/2011
Fase 4: Implementació	39 dies	11/11/2011	20/12/2011
Creació Base de dades	7 dies	11/11/2011	17/11/2011

Desenvolupar un cas d'ús senzill	5 dies	18/11/2011	22/11/2011
Millora: Usabilitat i gestió errors	5 dies	23/11/2011	27/11/2011
Finalització cas d'ús anterior	5 dies	28/11/2011	02/11/2011
Implementació resta casos d'ús	5 dies	03/11/2011	07/11/2011
Implementació interfície gràfica	5 dies	08/11/2011	12/11/2011
Test i proves	3 dies	13/12/2011	15/12/2011
Fer document d'implantació	2 dies	16/12/2011	17/12/2011
Repassar document	2 dies	18/12/2011	19/12/2011
Entregar PAC 3	0 dies	20/12/2011	20/12/2011
Memòria i presentació	26 dies	21/12/2011	16/01/2012
Acabar codificació i test final	8 dies	21/12/2011	28/12/2011
Redacció de la memòria	8 dies	29/12/2011	05/01/2012
Elaboració presentació	6 dies	06/01/2012	11/01/2012
Repassar documentació final	4 dies	12/01/2012	15/01/2012
Entrega final	0 dies	16/01/2012	16/01/2012
Formació contínua tecnologia J2EE	34	06/10/2011	08/11/2011

1.5 - Productes obtinguts

Els productes obtinguts al finalitzar el Treball de Final de Carrera són:

- Una aplicació web de gestió d'un registre de tabaquisme.
- La memòria del projecte on es recull el treball de les diferents fases del projecte.
- La presentació que sintetitza la memòria.

1.6 - Breu descripció dels altres capítols de la memòria.

Tot seguit es presenta de forma breu els principals aspectes de la resta de capítols inclosos a la memòria:

- **Anàlisis:** S'especifiquen els actors i es detallen els casos d'ús segons els requeriments funcionals de l'aplicació. Es presenten els prototips de les interfícies de l'aplicació web.
- **Disseny:** Es defineix el disseny de l'arquitectura del projecte, s'identifiquen les classes d'entitat principals, els seus atributs i, presenta també, el disseny de la base de dades.
- **Implementació:** es presenten les eines de desenvolupament així com els resultats obtinguts i les decisions preses durant la implementació de l'aplicació. S'indiquen tant l'estructura del projecte, com els passos a seguir per a una correcta instal·lació, configuració i execució de l'aplicació.
- **Conclusions:** es presenten les valoracions finals una vegada finalitzada la implementació.

2. - ANÀLISIS

En aquest apartat es defineixen els actors i casos d'ús identificats. A més també hi ha una descripció textual dels casos d'ús i prototips.

2.1 - ACTORS

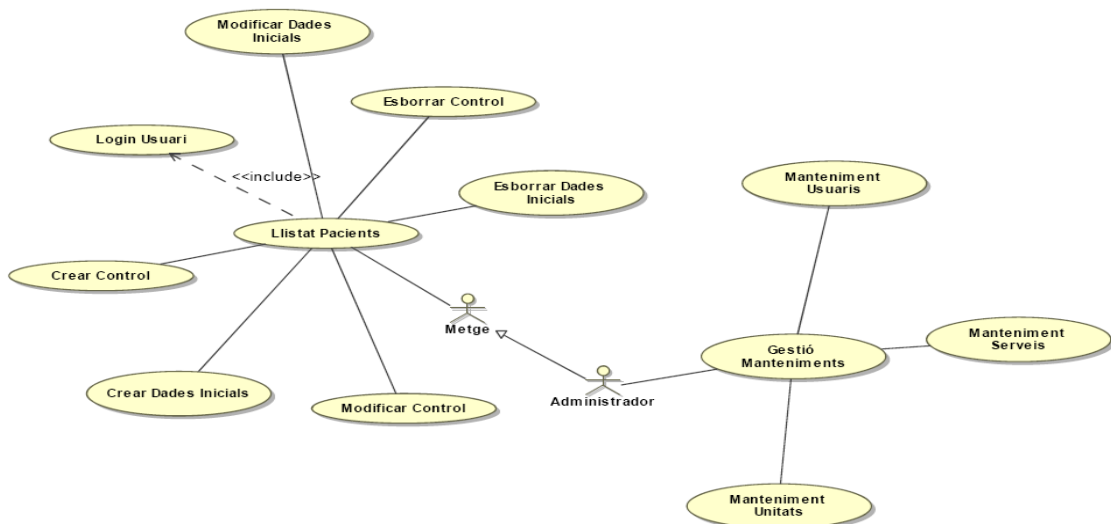
Es distingeixen dos tipus d'actors:

Metge: Aquest usuari podrà accedir a crear, modificar i esborrar visites inicials. Podrà accedir a crear controls, modificar i esborrar controls. Aquest usuari estarà enregistrat a la base de dades i per accedir-hi s'haurà d'identificar.

Administrador: Tindrà els mateixos privilegis que l'actor metge i a més a més podrà accedir al manteniment.

2.2 - CASOS D'ÚS

Com a resultat dels diferents actors que formen l'aplicació es representa el diagrama d'ús corresponent:



• Il·lustració 2: Casos d'ús

2.3 - DESCRIPCIÓ TEXTUAL CASOS D'ÚS

CAS D'ÚS: LOGIN USUARI
Resum de la funcionalitat: Valida si l'usuari està registrat
Actors: Usuaris
Casos d'ús relacionats: Cap
Precondició: L'usuari es troba registrat a l'aplicació
Postcondició: L'usuari accedeix a l'aplicació
Cas: L'usuari introdueix el seu nom usuari i la clau. Si és correcte accedeix a l'aplicació.
Alternativa: L'usuari introduït no existeix a la base de dades o la clau no és correcte.

CAS D'ÚS: LLISTAT DE PACIENTS
Resum de la funcionalitat: Mostra un llistat amb tots els pacients enregistrats.
Actors: Metge i Administrador
Casos d'ús relacionats: Crear, modificar i esborrar: dades inicials, controls.
Precondició: Existeixen pacients a la base de dades.
Postcondició: Es recuperen els pacients existents a la base de dades seguint els criteris de selecció escollits.
Cas: L'usuari consulta amb una sèrie de criteris una llista de pacients. Des d'aquesta llista es podrà accedir a la gestió de dades inicials i gestió controls.
Alternativa: No recuperar cap pacient amb els criteris de selecció escollits.
CAS D'ÚS: CREAR DADES PRINCIPALS

Resum de la funcionalitat: Mostra una pantalla per omplir les dades inicials del pacient.
Actors: Metge i Administrador
Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients
Precondició: No existeix el pacient a la base de dades.
Postcondició: Crea les dades inicials d'un pacient a la base de dades.
Cas: L'usuari introdueix les dades del pacient.
Alternativa: Error al inserir un registre i es mostra l'error produït.

CAS D'ÚS: MODIFICAR DADES PRINCIPALS
Resum de la funcionalitat: Mostra una pantalla per modificar les dades inicials del pacient.
Actors: Metge i Administrador
Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients
Precondició: Existeix les dades inicials del pacient a la base de dades.
Postcondició: Modifica les dades del pacient
Cas: Es mostra les dades del pacient per poder modificar-les
Alternativa: Es produeix un error al modificar les dades i es mostra l'error produït.

CAS D'ÚS: ESBORRAR DADES PRINCIPALS
Resum de la funcionalitat: Elimina les dades inicials d'un pacient.
Actors: Metge i Administrador.
Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients.
Precondició: Existeix les dades inicials del pacient a la base de

dades.
Postcondició: Esborrar les dades inicials del pacient de manera lògica de la base de dades.
Cas: Mitjançant un botó s'elimina les dades inicials del pacient.
Alternativa: Es produeix un error a l'eliminar les dades inicials del pacient.

CAS D'ÚS: CREAR CONTROLS
Resum de la funcionalitat: Mostra una pantalla per omplir les dades del control del pacient.
Actors: Metge i Administrador.
Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients.
Precondició: Existeix les dades inicials del pacient a la base de dades.
Postcondició: Crea un control d'un pacient a la base de dades.
Cas: L'usuari introdueix les dades del control d'un pacient.
Alternativa: Es produeix un error al crear les dades del control i es mostrarà l'error a l'usuari.

CAS D'ÚS: MODIFICAR CONTROLS
Resum de la funcionalitat: Mostra una pantalla per modificar les dades del control del pacient.
Actors: Metge i Administrador.
Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients.
Precondició: : Existeix el control del pacient a la base de dades.
Postcondició: Modifica les dades del control del pacient.
Cas: L'usuari accedeix a la pantalla del control i podrà

modificar les dades del control.

Alternativa: Es produeix un error al modificar les dades del control i es mostrarà l'error a l'usuari.

CAS D'ÚS: ESBORRAR CONTROLS

Resum de la funcionalitat: Esborrar de manera lògica el control d'un pacient.

Actors: Metge i Administrador.

Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients.

Precondició: Existeix el control del pacient a la base de dades.

Postcondició: S'esborra de manera lògica el control d'un pacient.

Cas: L'usuari a través d'un botó esborrarà el control del pacient.

Alternativa: Es produeix un error quan s'esborra les dades del control i es mostrarà l'error a l'usuari.

CAS D'ÚS: GESTIÓ MANTENIMENT

Resum de la funcionalitat: Menú principal per accedir als diferents manteniments

Actors: Administrador

Casos d'ús relacionats: Llistat de pacients.

Precondició: L'usuari s'ha identificat com a administrador i ha accedit al menú gestió manteniments

Postcondició: L'administrador escull un manteniment

Cas: L'usuari després de prémer el botó manteniments accedeix a un llistat de manteniments

Alternativa:

CAS D'ÚS: MANTENIMENT D'UNITATS

Resum de la funcionalitat: L'administrador podrà crear, modificar i eliminar unitats.
Actors: Administrador.
Casos d'ús relacionats: Gestió de manteniment.
Precondició: A seleccionat l'opció manteniment unitats
Postcondició: L'administrador ha creat, modificat o eliminat unitats.
Cas: L'administrador podrà afegir, modificar o eliminar unitats.
Alternativa: Si s'afegeix una unitat existent mostrarà missatge indicant-ho.

CAS D'ÚS: MANTENIMENT D'USUARIS
Resum de la funcionalitat: L'administrador podrà crear, modificar i eliminar usuaris.
Actors: Administrador
Casos d'ús relacionats: Gestió de manteniment.
Precondició: L'administrador ha creat, modificat o eliminat usuaris.
Postcondició: L'administrador ha creat, modificat o eliminat usuaris.
Cas: L'administrador podrà afegir, modificar o eliminar usuaris.
Alternativa: Si s'afegeix un usuari existent mostrarà missatge indicant-ho.

CAS D'ÚS: MANTENIMENT DE SERVEIS
Resum de la funcionalitat: L'administrador podrà crear, modificar i eliminar serveis.
Actors: Administrador
Casos d'ús relacionats: Gestió de manteniment.
Precondició: L'administrador ha creat, modificat o eliminat serveis.

Postcondició: L'administrador ha creat, modificat o eliminat serveis.

Cas: L'administrador podrà afegir, modificar o eliminar serveis.

Alternativa: Si s'afegeix un serveis existent mostrarà missatge indicant-ho.

2.4 - PROTOTIPS

A continuació es presenten els prototips de les principals pantalles.

L'aplicació tindrà un accés restringit, per tant, la primera pantalla s'haurà d'accedir mitjançant un usuari i una clau:



Prototip de pantalla d'identificació d'usuari. A la part superior dreta hi ha el logotip de CU Clínica UOC. A sota hi ha dos camps de text etiquetats "Usuari:" i "Password:". A continuació hi ha un botó "Acceptar". A la part inferior de la pantalla, el títol "TABAQUISME" està escrit en grans lletres blaves amb un efecte de reflexió.

- *Il·lustració 3: Pantalla identificació usuari*

Un cop s'ha identificat l'usuari, aquest pot accedir a l'aplicació. Tot seguit apareix un llistat de pacients de l'últim mes. En aquesta pantalla es pot fer una cerca per diferents criteris com ara el nom, número...

CU Clínica UOC DROGODEPENDÈNCIES - PNEUMOLOGIA

Criteris de Cerca

Data Inici: 01/10/2010 Data Fi: 20/10/2011 Sense Altres:

NHC	Nom	Visita inicial	Visites de control	Nou Control	Taula de controls
369167	PACIENT 1	23-12-2010	23-03-2011 27-04-2011 11-05-2011 28-09-2011	+	
346645	PACIENT 2	20-10-2010		+	
137938	PACIENT 3	13-10-2010	01-12-2010 02-02-2011	+	

- *Il·lustració 3: Pantalla principal.*

Des d'aquesta mateixa pantalla es pot accedir: a *Crear un nou pacient*, a *Manteniment* (en cas de ser administrador), a les dades inicials, a les dades control, a nou control i a consultar els controls que té.

CU Clínica UOC DROGODEPENDÈNCIES - PNEUMOLOGIA

Criteris de Cerca

Data Inici: 01/10/2010 Data Fi: 20/10/2011 Sense Altres:

Menú nou pacient, manteniment (Administrador)

NHC	Nom	Visita inicial	Visites de control	Nou Control	Taula de controls
369167	PACIENT 1	23-12-2010	23-03-2011 27-04-2011 11-05-2011 28-09-2011	+	
346645	PACIENT 2	20-10-2010		+	
137938	PACIENT 3	13-10-2010	01-12-2010 02-02-2011	+	

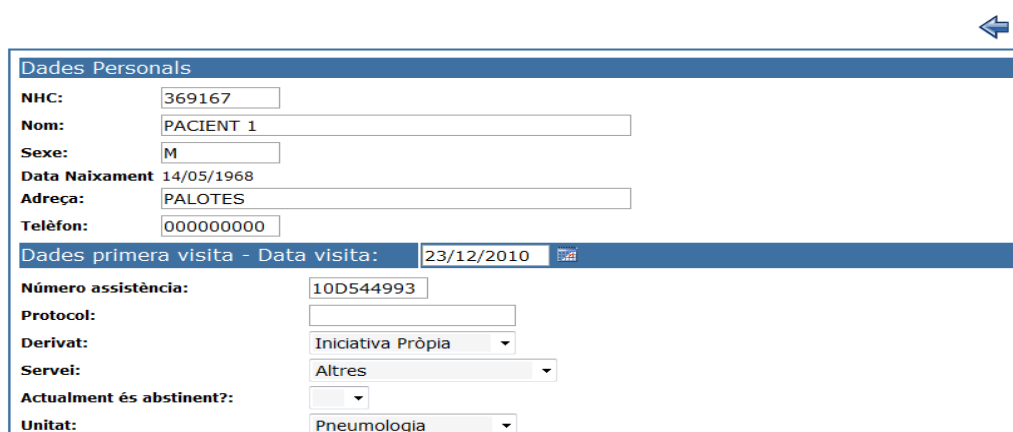
Accés visita inicial *Accés control* *Accés nou Control* *Accés controls pacient*

- *Il·lustració 4: Detall pantalla principal.*

Pantalla de dades inicials. Serà la primera entrada de dades d'un nou pacient. S'enregistraran les dades de la primera visita, informació del

consum de tabac, l'entorn social del pacient, intents previs de deixar de fumar, consum d'altres substàncies, actitud vers el tractament, antecedents patològics i dades d'alta.

VISITA INICIAL



←

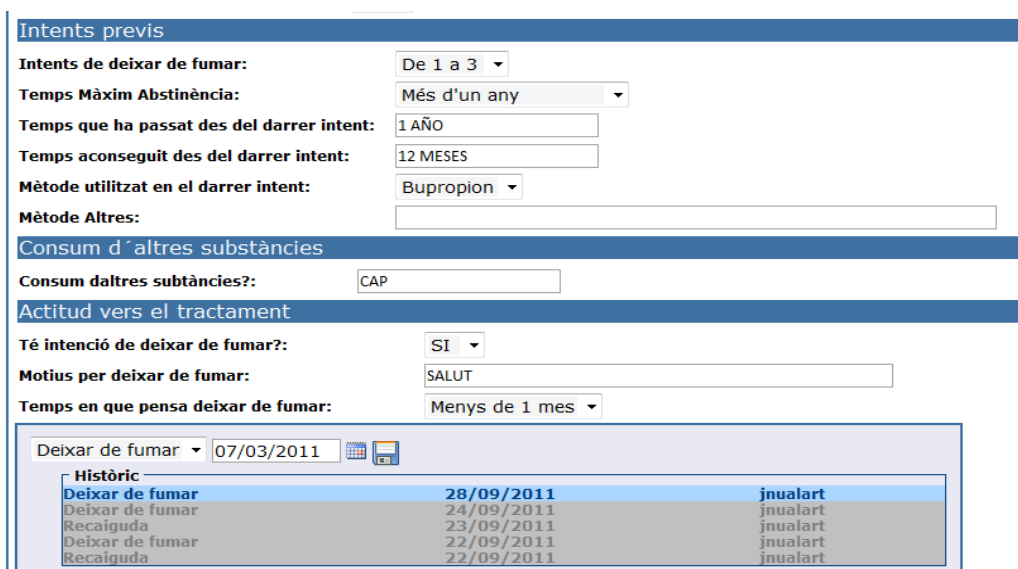
Dades Personals

NHC: 369167
 Nom: PACIENT 1
 Sexe: M
 Data Naixament: 14/05/1968
 Adreça: PALOTES
 Telèfon: 000000000

Dades primera visita - Data visita: 23/12/2010

Número assistència: 10D544993
 Protocol:
 Derivat: Iniciativa Pròpia
 Servei: Altres
 Actualment és abstinent?:
 Unitat: Pneumologia

• Il·lustració 5: Interfície Visita inicial



Intents previs

Intents de deixar de fumar: De 1 a 3
 Temps Màxim Abstinència: Més d'un any
 Temps que ha passat des del darrer intent: 1 AÑO
 Temps aconseguit des del darrer intent: 12 MESES
 Mètode utilitzat en el darrer intent: Bupropion
 Mètode Altres:

Consum d'altres substàncies

Consum d'altres substàncies?: CAP

Actitud vers el tractament

Té intenció de deixar de fumar?: SI
 Motius per deixar de fumar: SALUT
 Temps en que pensa deixar de fumar: Menys de 1 mes

Deixar de fumar 07/03/2011

Històric		
Deixar de fumar	28/09/2011	jnualart
Deixar de fumar	24/09/2011	jnualart
Recaiguda	23/09/2011	jnualart
Deixar de fumar	22/09/2011	jnualart
Recaiguda	22/09/2011	jnualart

• Il·lustració 6: Interfície visita inicial

Informació consum de tabac	
Ha iniciat algún tractament?:	NO ▾
Número de cigarrets diaris:	20
Edat consum:	15
Anys fumant:	25
Típus tabac:	Cigarreta ▾
CO Espirat:	25
Test de Fagerström	2 0 1 2 1 0 6 <input type="checkbox"/> Nivell de dependència alta
Test motivacional:	<input type="text"/>
Entorn Social	
Parella fumadora?:	SI ▾
Familiars / amics amb que conviu:	SI ▾
Fills fumadors (1 o més):	No ▾
A la feina passa més temps :	Amb companys fumadors ▾
En el temps de lleure passa més temps amb:	Amb companys no fumadors ▾
Recolzament familiar a la deshabitació:	SI ▾
Pren anovulatoris habitualment :	NO ▾
Fuma durant l'embaràs:	NO ▾
I durant la lactància:	NO ▾

- *Il·lustració 7: interfície Visita inicial*

Antecedents patològics	
Altres Patologies:	
Respiratòries	<input type="checkbox"/>
Psiquiàtric	Trs psicòtics ▾ <input type="text"/>
O.R.L	<input type="checkbox"/>
Neoplàsia	<input type="checkbox"/>
Cardiovascular	<input type="checkbox"/>
Altres:	<input type="text"/>
Dades Alta	
Data Alta	<input type="text"/> <input type="button" value="Calendar"/>
Motiu:	<input type="text"/> ▾
Motiu altres:	<input type="text"/>

- *Il·lustració 8: interfície Visita inicial*

Pantalla Controls. Aquesta pantalla servirà per fer un seguiment al pacient sabent el seu desenvolupament vers el tractament.

VISITA CONTROL

Env

Data Control	23/03/2011
NHC:	369167
Nom:	PACIENT 1
Núm. Assistència:	11D088476
Abstinència:	Manté
Número de Cigarettes Diàries:	0
CO espirat:	5
Orientació:	Abstinència
Tipus intervenció:	Teràpia individual
Pegat 24 :	21
Pegat 16 :	10
Xiclet 2mg:	1
Xiclet 4mg:	2
Comprimits 1mg:	3
Comprimits 2mg:	4
Varenidina:	2
Bupropion 150mg:	5
Bupropion 300mg:	6
Altres:	altres
Observacions:	obserraiodssdf

Desar

- *Il·lustració 9: interfície Visita control*

Pantalla consulta controls. Servirà per tenir una visió global dels controls que ha tingut el pacient al llarg del seu curs clínic.

NHC:369167						
RELACIÓ DE CONTROLS						
Data	Cig./dia	CO Espirat	Abstinència	Orientació	Tipus Intervenció	Observacions
23-03-2011	0	5	Manté	Abstinència	Teràpia individual	obserraiodssdf
27-04-2011	0	4	Manté	Abstinència	Teràpia individual	
11-05-2011	0	3	Manté	Abstinència	Teràpia individual	finalizo tto con varnicline el 01/06/2011
28-09-2011	0	3	Manté	Abstinència	Teràpia individual	abstinente 6 meses control al año y alta

- *Il·lustració 10: interfície consulta controls*

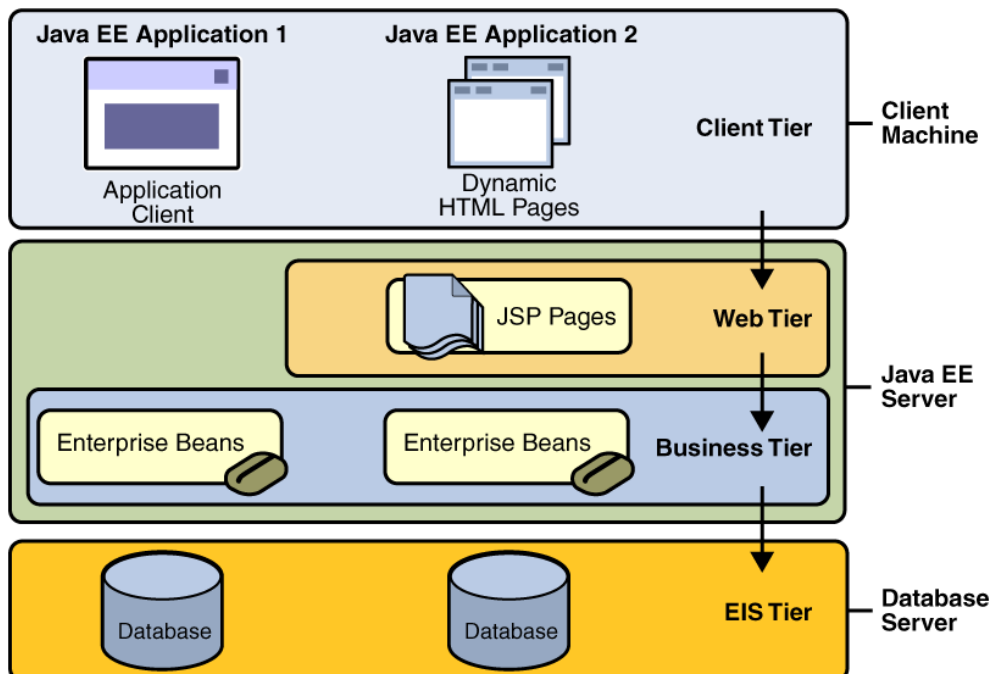
3. - DISSENY

Fins ara s'ha fet la planificació i l'anàlisi del projecte, a continuació es prosseguirà amb la fase del disseny.

3.1- Arquitectura del Sistema

L'arquitectura del sistema és J2EE, aquesta ha estat escollida com a plataforma de programació. Java EE està definida en un conjunt de serveis, API i protocols per al desenvolupament d'aplicacions de múltiples capes. Es recolza en components de software modulars.

La plataforma J2EE implica una forma d'implementar i desplegar aplicacions empresarials. Està basada amb el llenguatge JAVA, és oberta i està suportada per diferents plataformes que tinguin instal·lat el Java Virtual Machine. Amb això ens assegurem tenir portabilitat i robustesa. L'arquitectura J2EE implica un model d'aplicacions distribuïdes en diferents capes o nivells.



• Il·lustració 11: Arquitectura J2EE

- **Capa client:** La funció bàsica d'aquesta capa és la interacció amb l'usuari i la presentació de les dades. Admet diferents tipus

de clients (HTML, XHTML, Applet, aplicacions d'escriptoris Java GUI, etc.)

- **Capa web:** Suporta la lògica de presentació Java EE. Totes les tecnologies (jsp, jsf, servlets etc...) que es desenvolupen en el contenidor van orientats al model de petició resposta (request-response).
- **Capa negoci:** Suporta la lògica de negoci de les aplicacions, es representen tots els processos de l'empresa per poder reutilitzar els components creats a varies aplicacions i poder reutilitzar el codi. En aquesta capa/contenidor es troben dos tipus de components, els EJBs i els serveis web.
- **Capa del sistema d'informació:** Suporta les persistència de les dades, es pot entendre com un magatzem d'informació (EIS Enterprise Information System).

Cal destacar el concepte "components" que no és res més que un entorn d'execució estandarditzat que ofereix servies mitjançant components. El components externs tenen una forma estàndard d'accedir als serveis amb independència del fabricant.

Aquests components, que estan en contenidors, inclouen descriptors de desplegament que són arxius XML, els quals ens serveixen per configurar l'entorn d'execució.

Per dur a terme el projecte necessitem un servidor d'aplicacions J2EE, entre la varietat que existeix s'ha escollit JBOSS que és de lliure distribució.

Entre els principals avantatges que trobem per utilitzar l'arquitectura multicapa se'n destaquen els següents:

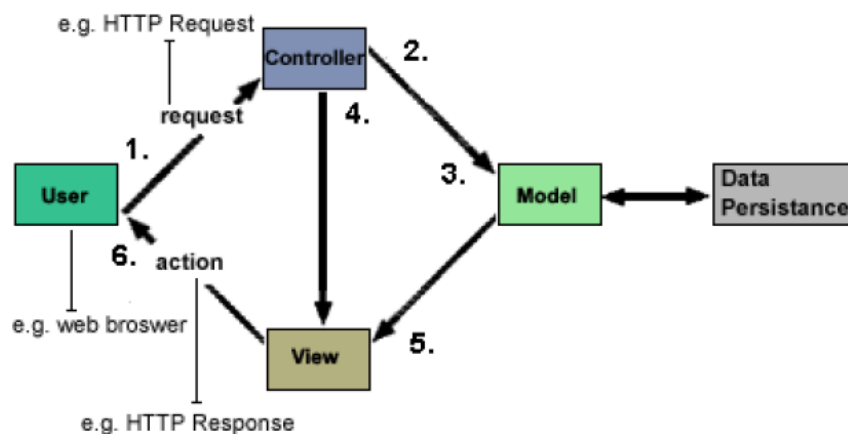
- **Manteniment:** Una modificació en una capa no implica modificar les altres capes.
- **Re-usabilitat:** Les dades i el model es defineixen uns sola vegada, permetent així que altres aplicacions les puguin utilitzar sense transgredir cap regla del sistema.
- **Escalabilitat:** El sistema és flexible per dividir-se físicament quan els requeriments de l'aplicació canvien.

- Portabilitat: Els usuaris es poden connectar a l'aplicació sense importar el sistema operatiu i beneficiar-se de les millores en el sistema sense la necessitat de descarregar cap software adicional.

3.1.1 MVC i Frameworks per J2EE

MVC

El patró Model-Vista-Controlador és una guia pel disseny d'arquitectures d'aplicacions que ofereix una forta interactivitat amb els usuaris. Aquest patró organitza l'aplicació en tres models separats: el model, la vista i el controlador.



- *Il·lustració 12: MVC*

Controlador

És el responsable de rebre les peticions dels clients i és responsable de:

- Processar les peticions determinant quina classe és la que ha de respondre.

- Modificar el model en funció dels paràmetres que rep executant la lògica de negoci que el desenvolupador hagi definit.
- Redirigir a la vista en funció de la lògica de negoci.

El controlador permet l'ús de tecnologies estàndards com per exemple Java Filters, Java Beans, ResourceBundles, XML, etc.

Model

És la part responsable de la gestió de la informació. En aquest punt s'inclouen les classes, eines, llibreries, etc., permetent l'accés a les dades.

Algunes de les tecnologies que s'utilitzen són JDBC, EJB, Hibernate o JPA, entre altres.

Vista

És la responsable de la percepció que tenen els usuaris finals de l'aplicació. S'inclouen les pàgines Html, JS, etc., i en general tots els elements de visualització de l'aplicació. S'alimenta de la informació que el controlador ha captat del model per pintar les pàgines finals.

Algunes de les tecnologies són: HTML, JSP, XSTL, PDF, Templates, etc.

Estructura del patró MVC

La majoria dels Frameworks per Web implementen aquest patró. Una versió d'aquest patró per programació Web J2EE és el que es coneix amb el nom d'arquitectura model 2. Aquesta arquitectura consisteix en la utilització de servlets per processar les peticions (controladors) i les pàgines JSP per mostrar la interfície d'usuari (vistes); tot implementant la part del model mitjançant JavaBeans. A l'arquitectura MVC, l'usuari llença peticions utilitzant un sol controlador a través de les diferents pàgines que són controlades per un conjunt d'accions prèviament registrades al controlador. Un únic servlet és cridat des del client, quedant visible un sol punt d'entrada al controlador. Aquest és on la lògica de control de l'aplicació (accions que s'han de cridar, vistes que

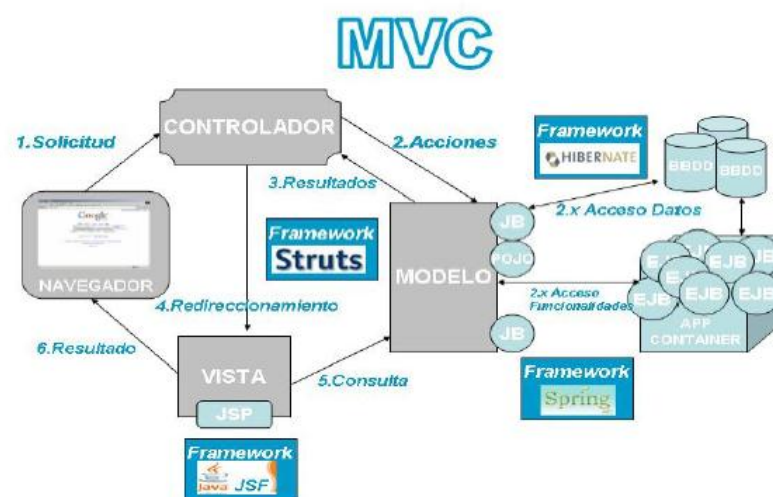
s'han de generar i control de navegació entre pàgines) contrasta amb la primera on va integrat en la capa de presentació.

Frameworks

En el desenvolupament del software un Framework és una estructura de suport definida en el qual un projecte pot ser organitzat i desenvolupat. Un Framework pot incloure suport a programes, les biblioteques i el llenguatge de scripting per ajudar a desenvolupar i unir els diferents components del projecte. A més, proveeix d'una estructura i d'una metodologia de treball.

Els objectius principals que persegueix un Framework són: accelerar el procés de desenvolupament, reutilitzar el codi existent i promoure bones pràctiques de desenvolupament com ara la utilització de patrons. Un Framework Web, per tant, podem definir-lo com un conjunt de components (classes Java, descriptors, arxius de configuració XML) que componen un disseny reutilitzable que facilita i agilitza el desenvolupament de sistemes Web.

Per facilitar el desenvolupament de les aplicacions J2EE existeixen diferents Frameworks, ara veurem uns exemples.



- Il·lustració 13: Diferents Frameworks

- **Java Server Faces:** Orientat a la creació d'interfícies d'usuari.
- **Hibernate:** El seu objectiu és facilitar la persistència d'objectes Java amb base de dades relacionals i, al mateix temps, consultar aquesta base de dades per obtenir objectes.
- **Spring:** Té com a objectiu facilitar la configuració dels Java Beans dins d'una aplicació. La seva fita és aconseguir separar els accessos a les dades i als aspectes relacionats amb les transaccions, per permetre objectes de la capa de negoci reutilitzables que no depenguin de cap estratègia d'accés a les dades o transaccions.
- **Struts:** Orientat a la part de control d'events. Aquesta serà utilitzada per la nostra aplicació i explicada amb detall més endavant.

Aquests Frameworks poden ser utilitzats entre ells per poder donar solucions a diferents problemes. És possible una combinació entre els quatre, depenent de les necessitats de l'aplicació. **El nostre projecte utilitzarà Struts i Hibernate ja que incloure més Frameworks incrementaria la carga de treball més enllà del estipulat.**

3.1.2 STRUTS

L'STRUTS 2 és la nova versió del framework de desenvolupament web Java apache Struts. Però l'STRUTS 2 no està basat amb el codi de l'STRUTS 1.x, sinó en el framework de desenvolupament web Java WebWork.

El framework ens permet reduir el temps de desenvolupament d'aplicacions web. És de software lliure i és compatible amb qualsevol plataforma que disposi de Java.

L'STRUTS 2 està basat amb el patró MVC sota la plataforma J2EE.

Funcionament Struts

Quan es programen aplicacions Web amb el patró MVC sorgeix el dubte d'usar un sol o varis controladors. Si decidim utilitzar un sol controlador, per tenir tota la nostra lògica al mateix lloc, ens trobem amb el problema de convertir el nostre controlador amb el que es coneix com a "fat controller", és a dir, un controlador saturat de peticions.

A continuació es podrà veure un cicle de vida d'una petició:

1. **Un usuari envia una petició.** Un usuari fa una petició d'un recurs dins del servidor.
2. **El FilterDispatcher determina l'acció que haurà de respondre.** El Framework disposa d'elements requerits perquè el dispatcher sigui capaç de determinar quin action és el responsable de rebre la petició i processar-la.
3. **S'apliquen els interceptors definits.** Existeixen diferents interceptors que es poden configurar perquè s'executin diferents funcionalitats com ara workflows, validacions, upload de fitxers, etc.
4. **S'executa l'Action.** Després d'executar-se els diferents interceptors el mètode específic del Action és executat, realitzant-se aquelles operacions i accions que s'hagin definit. L'Action acaba retornant un resultat que s'utilitza per determinar la pàgina on retornar.
5. **Sortida.** Després de l'execució de l'Action es determina quina és la pàgina a retornar i s'executa un forward a la pàgina.
6. **Es retorna la petició.** Per poder fer la devolució s'executen els interceptors que corresponen i es procedeix a retornar la petició al client. D'aquesta manera és possible afegir la lògica externa als servidors, i també en la devolució.
7. **Es mostra el resultat al client final.** Finalment el control és retornat al client, qui podrà visualitzar el resultat en el seu navegador.

3.1.3 Hibernate

Com accés a les dades utilitzarem el motor de persistència de codi obert Hibernate. Aquest permetrà guardar un objecte a la base de dades simplement amb `session.save(objecte)` o eliminant-ho fent `session.delete(objecte)`.

Haurem de tenir un arxiu de configuració XML (`hibernate.cfg.xml`), un conjunt de JavaBeans (seran les classes on cada camp estarà associat amb una columna de la base de dades) i un arxiu XML per cada una d'aquestes classes (`nomclasse.hbm.xml`) que serà el mapping dels objectes.

Exemples:

Hibernate.cfg.xml:

```
<hibernate-configuration>
<session-factory>
    <property name="connection.datasource">
        java:/MySQLTABAQUISME
    </property>
    <mapping resource="hibernate/Dadescontrols.hbm.xml" />
    <mapping resource="hibernate/Dadesinicials.hbm.xml" />
</session-factory>
</hibernate-configuration>
```

JavaBean:

```
public class Usuaris implements java.io.Serializable {
    // Fields
    private String usuUsuari;
    private String usuNom;
    private String usuPerfil;
    private String usuActiu;
    // Constructors
```

```
/** default constructor */
public Usuaris() {
}
public String getUsuUsuari() {
    return this.usuUsuari;
}
public void setUsuUsuari(String usuUsuari) {
    this.usuUsuari = usuUsuari;
}
public String getUsuNom() {
    return this.usuNom;
}
public void setUsuNom(String usuNom) {
    this.usuNom = usuNom;
}
public String getUsuPerfil() {
    return this.usuPerfil;
}

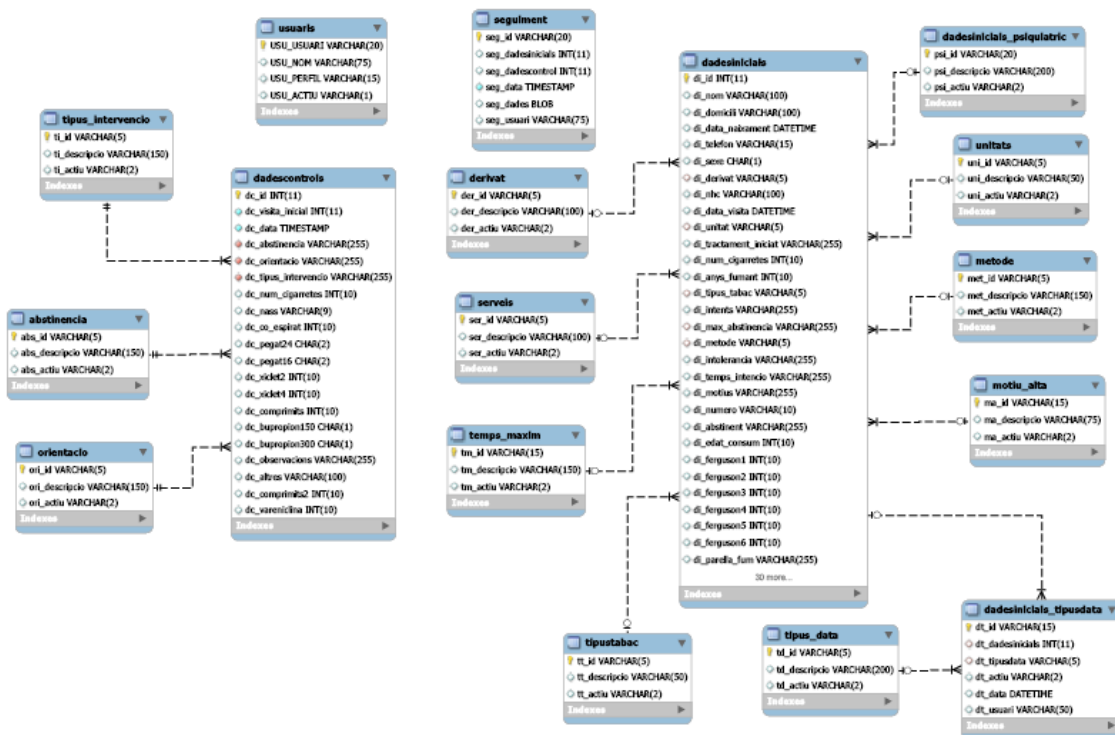
public void setUsuPerfil(String usuPerfil) {
    this.usuPerfil = usuPerfil;
}
public String getUsuActiu() {
    return this.usuActiu;
}
public void setUsuActiu(String usuActiu) {
    this.usuActiu = usuActiu;
}
}
```

Fitxer mapping hibernate corresponent:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE hibernate-mapping PUBLIC "-//Hibernate/Hibernate
Mapping DTD 3.0//EN"
    "http://hibernate.sourceforge.net/hibernate-
mapping-3.0.dtd">
<hibernate-mapping>
  <class catalog="tabaquisme" name="tabaquisme.entity.Usuaris"
table="usuaris">
    <id name="usuUsuari" type="java.lang.String">
      <column length="20" name="USU_USUARI"/>
      <generator class="assigned"/>
    </id>
    <property generated="never" lazy="false" name="usuNom"
type="java.lang.String">
      <column length="75" name="USU_NOM"/>
    </property>
    <property generated="never" lazy="false" name="usuPerfil"
type="java.lang.String">
      <column length="15" name="USU_PERFIL"/>
    </property>
    <property generated="never" lazy="false" name="usuActiu"
type="java.lang.String">
      <column length="1" name="USU_ACTIU"/>
    </property>
  </class>
</hibernate-mapping>
```

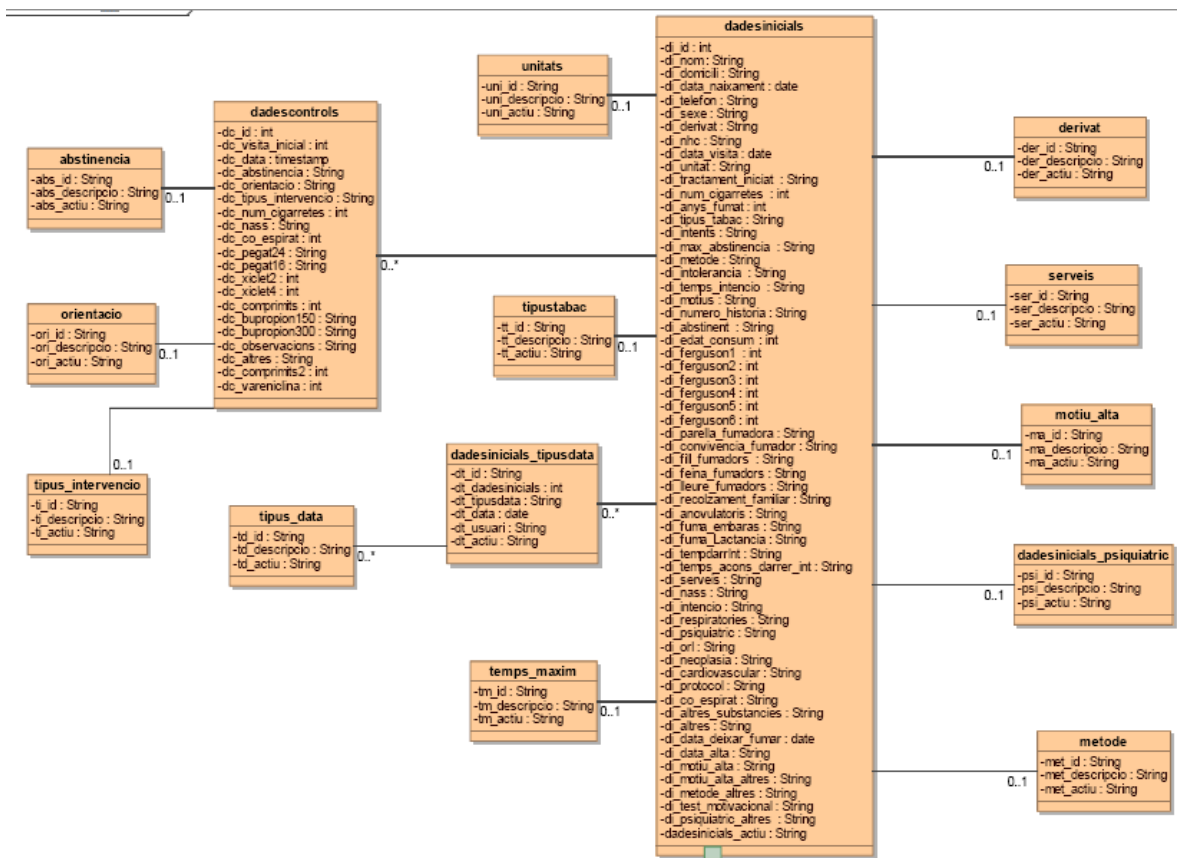
Com es pot veure l'etiqueta class s'utilitza per associar la nostra classe amb la taula que li correspon a la base de dades. Les etiquetes de més avall en serveixen per definir la relació entre les propietats de la classe i les columnes de la base de dades.

3.2 - Disseny de la base de dades



• Il·lustració 14: Disseny de la base de dades.

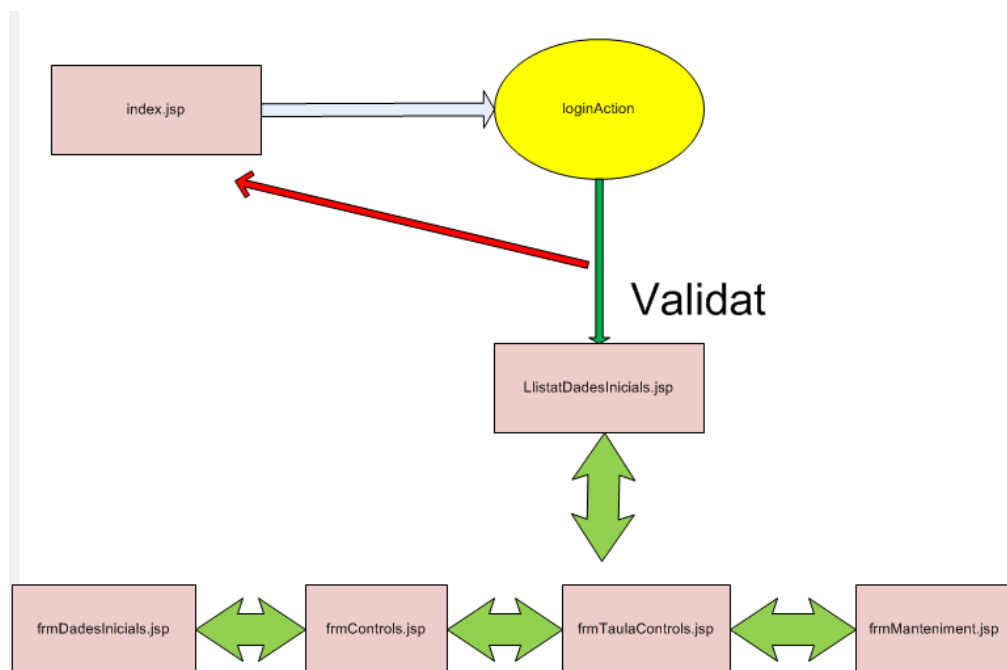
3.3 Diagrama de classe



• Il·lustració 15: Diagrama de classes.

3.4 Diagrama de navegació entre pàgines web

Relació entre les diferents pàgines web que hi haurà a l'aplicació.



• Il·lustració 16: Diagrama de navegació.

3.5 Eines utilitzades en el desenvolupament del treball

Les eines que s'utilitzaran per a realitzar el treball de final de carrera seran les següents:

- En l'entorn integrat de Desenvolupament (IDE) s'utilitzarà l'ECLIPSE.
- El servidor d'aplicacions web serà JBOSS.
- L'explorador d'internet serà Internet Explorer 8.

- Per a la capa de presentació s'utilitzaran les pàgines JSP, HTML, CSS.
- La comunicació amb la capa de negoci es farà amb el framework STRUTS2
- El gestor de base de dades el MySQL.
- Per generar la documentació es necessitarà:
 - Editor de text: Microsoft Work 2010.
 - Planificador de tasques: GanttProject.
 - Diagrames: MagicDraw UML 16.5
 - Disseny de Base de dades: MySQLWorkbench.

4. - Implementació

4.1 - Requeriments del software

Es proposa que per a la part del servidor s'utilitzi un servidor dedicat amb el Sistema Operatiu Linux i per la resta d'equips clients el Sistema operatiu Windows, ja que és el sistema operatiu més extens entre els usuaris.

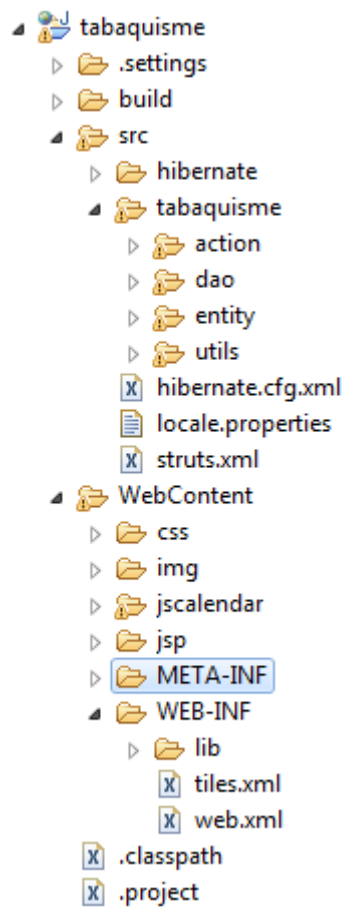
4.1.1 - Els requeriments del software d'aquest projecte són els següents:

- IDE per el desenvolupament Eclipse Helios SDK 3.6.2.
- Navegador Internet Explorer 7 o superior.
- Java Runtime Environment 1.6 i Java Development Kit 1.6 (JRE6 i JDK6) o superior per al desenvolupament i execució del projecte.
- JBOSS com a servidor d'aplicacions J2EE.
- Struts 2 com a framework per implementar el patró MVC.
- Hibernate 3.2.5 com a framework per implementar la persistència de les dades.
- Sistema Gestor de Base de Dades MySQL 5.
- Llibreries de la JDBC per a les connexions a la BD (incloses amb l'actual projecte).
- MySQL Administrador 1.1.9 per l'administració de la base de dades.
- MySQL workbench 5.2.35

- Tiles com a eina de plantilles.

4.2 - Estructura del projecte

L'Estructura del projecte es pot veure en la següent imatge:



- *Il·lustració 17: Estructura del projecte*

A continuació una breu explicació del contingut de les carpetes més rellevants.

La carpeta "src" conté les classes Java i els recursos de l'aplicació: Actions, POJO, DAO, etc. Un dels arxius importants és el fitxer de configuració struts.xml, que és utilitzat per iniciar els recursos del projecte com poden ser els interceptors, actions, results i d'altres.

"src": Dins d'aquesta carpeta hi ha les classes Java i els recursos de l'aplicació.

- Hibernate: En aquesta carpeta hi ha tots els mapping de les classes i taules relacionals de la base de dades.
- Tabaquisme: En aquesta carpeta hi ha totes les classes Java del projecte. Depenent de la funcionalitat hi ha diferents ubicacions: "action", "dao", "entity", "utils".
- Hibernate.cfg.xml: Arxiu de configuració dels paràmetres de connexió entre el projecte i la base de dades. Es configura la connexió JDBC indicant, entre d'altres, la base de dades, el port, l'usuari i la contrasenya; i s'indiquen els mapping existents de les classes i taules relacionals.
- Locale.properties: Arxiu dels missatges del projecte. Per mostrar un missatge ho farem de la següent manera `<s:text value="missatge">`
- Struts.xml: Un dels arxius més importants que és utilitzat per iniciar els recursos del projecte, com poden ser els interceptors, actions, results i d'altres.

WEBCONTENT

- "css": És la fulla d'estil que utilitzaran les diferents .jsp de l'aplicació.
- "img": Carpeta on estaran ubicades les imatges del projecte.
- "jscalendar": Recurs en javascript utilitzat com a calendari per introduir les dades a l'aplicació.

- “jsp”: Tots els arxius .jsp que seran els que mostrarà el navegador d'internet.
- “META-INF”
- “WEB-INF”:
 - “lib”: carpeta on hi ha totes les llibreries utilitzades per l'aplicació.
 - Web.xml: Arxiu de configuració de l'espai web.
 - tiles.xml: Arxiu de configuració de plantilles.

4.3 - Fins a quin punt està implementada

- Gestió Història Clínica. Alta, Baixa, Modificació i consulta desenvolupat fins a un 100%
- Gestió Controls. Alta, Baixa, Modificació desenvolupat fins a un 100%.
- Gestió Connexió. La part del login està el 100% desenvolupada. Com a millora es pot considerar poder fer el login amb LDAP i facilitar així la gestió d'usuaris.
- Gestió Manteniment. Està al 100% desenvolupat.

4.4 - Decisions

El disseny ha estat bastant fidel al prototip proposat inicialment.

Pel que fa a les dades i estructura de la informació, s'ha modificat la taula de control de la base de dades, per poder afegir uns valors d'una valoració. A conseqüència s'ha hagut de modificar el formulari de controls per reflectir-hi la valoració que calcula un valor depenent les dades introduïdes a la valoració.

D'altra banda, la implementació i la tecnologia utilitzada ha estat la que s'ha plantejat des d'un començament sense aparèixer cap incidència d'última hora.

4.5. Consideracions a l'hora d'instal·lar

4.5.1. - Instal·lació de Java (jdk)

Descarregar la plataforma Java actual, en concret *Java Development Kit* de la ruta :

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

Executar l'arxiu **jdk-6u25-windows-i586-p.exe** , i continuar amb la configuració per defecte.

4.5.2. - Servidor d'aplicacions web (jboss)

Es necessita el servidor d'aplicacions JBOSS que es pot trobar a l'enllaç <http://sourceforge.net/projects/jboss/files/JBoss/> .

Per engegar el servei s'executa l'arxiu run.bat que es troba dins de la carpeta bin del Jboss.

Perquè el projecte funcioni correctament s'ha de configurar les variables d'entorn de l'equip en aquest cas:

- JBossHome: C:\jboss
- JAVA_HOME: C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_25
- CLASSPATH: C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_25\lib\tools.jar

4.5.3. - Servidor de base de dades (mysql)

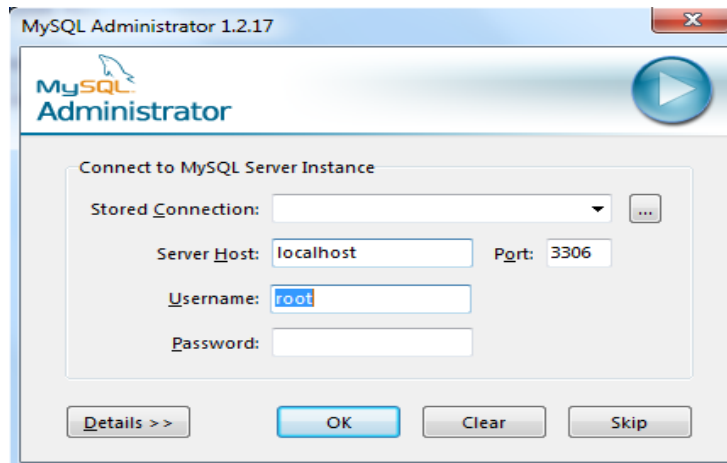
1. Descarregar el servidor de la ruta :

<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.0.html#windows32>

2. Executar l'arxiu **mysql-installer-5.5.19.0.msi** i continuar amb la configuració per defecte.
3. Instal·lar el programa: MySQL GUI Tools Bundle for 5.0 (**mysql-gui-tools-5.0-r17-win32.msi**) que inclou MySQL Administrator, MySQL Query Browser:

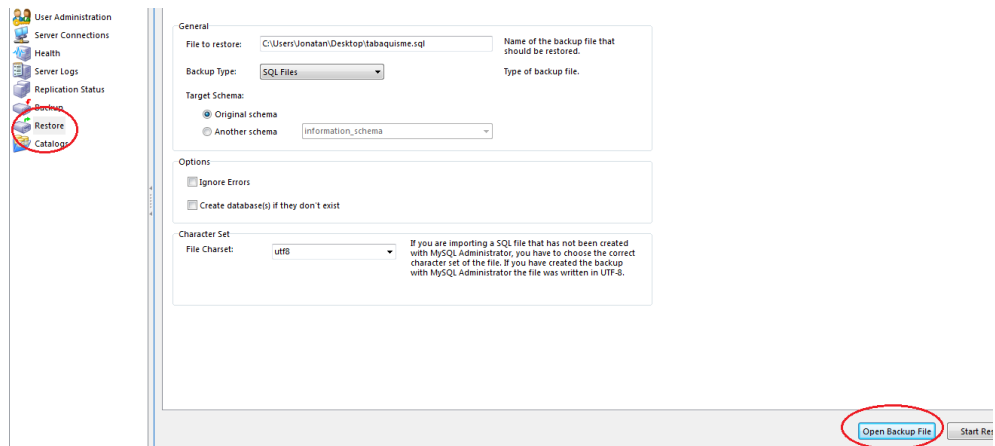
<http://dev.mysql.com/downloads/gui-tools/5.0.html>

4. Executar MySQL Administrator:.



- *Il·lustració 18: MySQL Administrador*

5. Anar a la pestanya Restore i prémer el botó "Open Backup File".



- *Il·lustració 19: Restore*

S'obrirà l'explorador i s'haurà de seleccionar l'arxiu tabaquisme.sql que ve adjuntat amb el projecte. Ja estarà creada la base de dades.

Dins del projecte, l'arxiu hibernate.cfg.xml defineix una connexió mitjançant datasource

```
<property name="connection.datasource">
    java:/MySQLTABAQUISME
</property>
```

Afegir l'arxiu MySQLTABAQUISME-ds.xml dins del Jboss a la carpeta deploy. En el meu cas C:\jboss\server\default\deploy. Aquest arxiu hi ha la definició de la connexió a la base de dades com ara l'usuari i la clau (el que s'ha posat a la instal·lació), el pool de connexions, etc...

```
<datasources>
  <local-tx-datasource>
    <jndi-name>MySQLTABAQUISME</jndi-name>
    <connection-url>jdbc:mysql://localhost:3306/tabaquisme</connection-url>
    <driver-class>org.gjt.mm.mysql.Driver</driver-class>
    <user-name>root</user-name>
    <password>password</password>
    <exception-sorter-class-name>org.jboss.resource.adapter.jdbc.vendor.MySQLExceptionSorter</exception-sorter-class-name>
    <min-pool-size>5</min-pool-size>
    <max-pool-size>5</max-pool-size>
    <metadata>
      <type-mapping>MySQLTABAQUISME</type-mapping>
    </metadata>
  </local-tx-datasource>
</datasources>
```

4.5.4. - Instal·lació del connector java jdbc de mysql

1. Descarregar el connector de la ruta:
<http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/>
2. Copiar l'arxiu **mysql-connector-java-5.1.18-bin.jar** a
C:\jboss\server\default\lib.

4.5.5. - Executar l'aplicació

Ara ja es pot afegir el war del projecte dins de la carpeta del Jboss:
C:\jboss\server\default\deploy.

Si s'obra un navegador web i a direcció posem:
<http://localhost:8080/tabaquisme> s'obrirà el projecte i es podrà començar a treballar.

5. - Valoració econòmica

Primer de tot, s'ha de tenir en compte que és un treball de final de carrera i que gran part de la feina realitzada ha estat d'aprenentatge.

Ara bé, si s'ha de comptabilitzar d'alguna manera, tota la feina feta per arribar a una valoració econòmica hauríem de fixar-nos en el total d'hores invertides. Per aquest projecte ha estat necessari dedicar-li una mitja de 3 hores diàries durant 115 dies, és a dir, 345 hores. Es valora el preu d'un programador júnior al voltant dels 20 euros. Com a resultat podem fer una aproximació final al cost del projecte d'uns 6900 euros.

6. - Conclusions

El treball de final de carrera planteja l'avaluació com una eina per saber la percepció de l'estudiant sobre la seva formació i quin grau d'aprenentatge ha assolit en el decurs de la seva formació. Cal destacar que pel desenvolupament del TFC ha calgut familiaritzar-se amb noves tecnologies que no s'han vist al llarg dels estudis i ha suposat un sobreesforç meritori.

La corba d'aprenentatge és costosa des del principi fins al final. Començant per la configuració de l'entorn de treball, l'estudi de Struts2, hibernate, MySQL,...

Tot i així, estic molt content de l'esforç realitzat al llarg d'aquest TFC i m'he vist recompensat amb nous coneixements que segurament em seran de gran utilitat professionalment.

Per concloure, penso que es demana un treball molt complet, a vegades pots pensar impossible d'acabar, però que quan arriba al final ets sents molt orgullós i satisfet d'haver escollit J2EE com a àrea de treball.

7. - Glossari

Administrador: Usuari del sistema amb privilegis especials.

BBDD: Són les inicials de base de dades.

Framework: És un terme adoptat de l'anglès i equival a “entorn de treball” o “capa de treball”. Inclou tots aquells recursos, metodologia, programari de suport, llibreries de codi, llenguatges de programació, i programari extra que ajudi a desenvolupar i integrar un projecte de programari

J2EE: *Java Enterprise Edition*, plataforma de desenvolupament de Java amb components distribuïbles amb N capes desenvolupada en components modulars que s'executa mitjançant programari de servidors d'aplicacions.

JSP: *Java Server Pages* és una tecnologia de l'empresa Sun Microsystems que permet la creació de pàgines web dinàmiques que es modelen segons les necessitats del moment.

MVC: *Model-View-Controller* o Model-Vista-Controlador és un patró de disseny d'aplicacions que divideix la mateix en tres parts independents que són la de model, la de vista i la de control. És el que millora la reutilització i el manteniment.

Servidor d'aplicacions: Dispositiu, normalment de software, que permet l'execució i la gestió de certes parts (o la seva totalitat) d'un programari desenvolupat expressament per aquest tipus de entorns.

Servlet: Dintre del context de l'arquitectura J2EE, és una classe que s'executa dins d'un contenidor web i que compleix un contracte que el facilita per atendre peticions HTTP.

Struts: Eina de suport al desenvolupament d'aplicacions que permet d'una manera fàcil i ràpida la creació d'aplicacions seguint el patró MVC.

UML: UML o llenguatge unificat de modelatge és un llenguatge gràfic estàndard per visualitzar, especificar, construir i documentar un sistema.

Usuari: Qualsevol persona que s'autentifiqui contra el sistema i interaccioni amb ell.

8. - Bibliografia

Keogh, Jim (2003). *Manual de referencia. J2EE*. Madrid (Espanya): McGraw-Hill

Roughley , Ian (2006). *Starting Struts 2*. C4Media, Publisher of InfoQ.com.

Roughley , Ian (2007). *Practical Apache Struts2 Web 2.0 Projects*. Apress.

Brown ,Donald; Chad, Michael Davis (2007). *Struts2 in action*. MEAP Edition Manning Early Access Program.

Oracle Corporation (2010). *The Java EE 5 Tutorial*. [en línia]. <http://download.oracle.com/javasee/5/tutorial/doc/bnagx.html> [data de consulta: novembre – desembre 2011]

Oracle Corporation (2010). *Java EE Tutorials*. [en línia]. <http://www.oracle.com/technetwork/java/javasee/documentation/tutorials-137605.html>. [data de consulta: novembre – desembre 2011]

Pons Ricardo (2010). *Trabajando con Hibernate y Eclipse Helios. Parte I (Preparando el Entorno)*. [En línia].

<http://ricardopons.wordpress.com/2010/09/24/trabajando-con-hibernate-y-eclipse-helios-parte-1-preparando-el-entorno/> [

Data Consulta: 4/11/2011]

Pons Ricardo (2010). *Trabajando con Hibernate y Eclipse Helios. Parte I (Preparando el Entorno)*. [En línia].

<http://ricardopons.wordpress.com/2010/09/27/trabajando-con-hibernate-y-eclipse-helios-parte-iiconfigurando-hibernate/> [

Data Consulta: 5/11/2011]

9. - Annexa

A continuació es mostra de la pantalla de visita control, la part que s'ha afegit: una valoració del síndrome d' abstinència que no estava prevista al prototip inicial.

Valoració del síndrome d'abstinència	
Desig intens de fumar:	
Nerviosisme, ansietat:	
Irritabilitat, empipament:	
Mareig:	
Dificultat de Concentració:	
Cansament:	
Trastorns Digestius:	
Cefalees:	
Irritació gola:	
Augment apetit:	
Somnolència Insomni:	
Depressió:	

0

- *Il·lustració 20: Visita control. Valoració.*

Pantalla de manteniment de les taules. En aquesta pantalla hi apareix la relació de les diferents taules existents.

Taules Manteniment
ABSTINÈNCIA
USUARIS
UNITATS
TIPUS DATA
SERVEIS
DERIVATS
MÈTODE
ORIENTACIÓ
TEMPS MÀXIM
TIPUS INTERVENCIÓ
DADES INICIALS PSIQUIÀTRIC

- *Il·lustració 21: Taules Manteniment.*

Un cop s'ha seleccionat una taula, a sota hi surten els seus registres. Des d'aquesta pantalla es pot afegir un registre nou prement el signe "més" a la part superior de la dreta.

The image shows two screenshots from a software interface. The top screenshot is titled "Taules Manteniment" and displays a list of tables: ABSTINÈNCIA, USUARIS, UNITATS, TIPUS DATA, SERVEIS, DERIVATS, MÈTODE, ORIENTACIÓ, TEMPS MÀXIM, TIPUS INTERVENCIÓ, and DADES INICIALS PSIQUIÀTRIC. A blue arrow icon is in the top right corner. The bottom screenshot is titled "Abstinència" and shows a list of records: 0 -, 1 - Mantés, 2 - Consum ocasional, and 3 - No manté. A green plus icon is in the top right corner.

- *Il·lustració 22: Registre de les taules*

Un cop seleccionat el registre es pot modificar el seu contingut.

The image shows a screenshot of the "Abstinència" record modification screen. It has a green header with the title "Abstinència" and a blue arrow icon in the top right. Below the header are three input fields: "Codi:" with the value "1", "Nom:" with the value "Mantés", and "Actiu:" with a dropdown menu showing "Si". A "Desar" button is located in the bottom right corner.

- *Il·lustració 23: Pantalla de modificació de registre*

La primera vegada que s'accedeix a l'aplicació l'usuari i la clau són els següents:

Usuari: admin

Clau : admin