



PRESENTACIÓ DEL TREBALL FINAL DE CARRERA **2011**

Aplicació web per a la consulta i gestió de les benzineres estatals.

Oriol Bonany i Baguer.

Introducció

El treball final de carrera que tot seguit es presentarà és el fruit de varis mesos de treball. Ha estat basat en la plataforma tecnològica J2EE, permetent realitzar una aplicació fàcilment escalable, reutilitzable i robusta. Tenint en compte aquest principi també s'han utilitzat diferents patrons (MVC, DAO) i *frameworks* (Struts 2). S'ha procurat generar una aplicació basada en programari gratuït però alhora potent.

Resum

Planificació, anàlisi i disseny

Tecnologia

Conclusions

A vertical bar on the left side of the page, composed of several colored segments: a thin black line at the top, followed by a thin white line, a thin grey line, a thin olive green line, and a thick dark red line at the bottom.

RESUM

Resum

El producte final és una aplicació web que permet la consulta i gestió de les benzineres a nivell estatal, les principals funcionalitats són:

- Cerca.
- Alta.
- Modificació.
- Consulta.

També s'ha implementat la gestió dels usuaris de la web, les principals funcionalitats són les mateixes que per a la gestió de benzineres.

Les funcionalitats pels usuaris anònims i els no administradors són: cerca i consulta de benzineres i modificació de dades pròpies.



PLANIFICACIÓ, ANÀLISI I DISSENY

Planificació

La planificació del treball final de carrera en fases fou, probablement, poc precisa. De totes maneres penso que és una part important que cal estudiar i un cop realitzada cal aplicar de forma rigorosa.

Una bona planificació de la feina pot estalviar molts problemes de temps, inseguretats i d'altres situacions indesitjables.

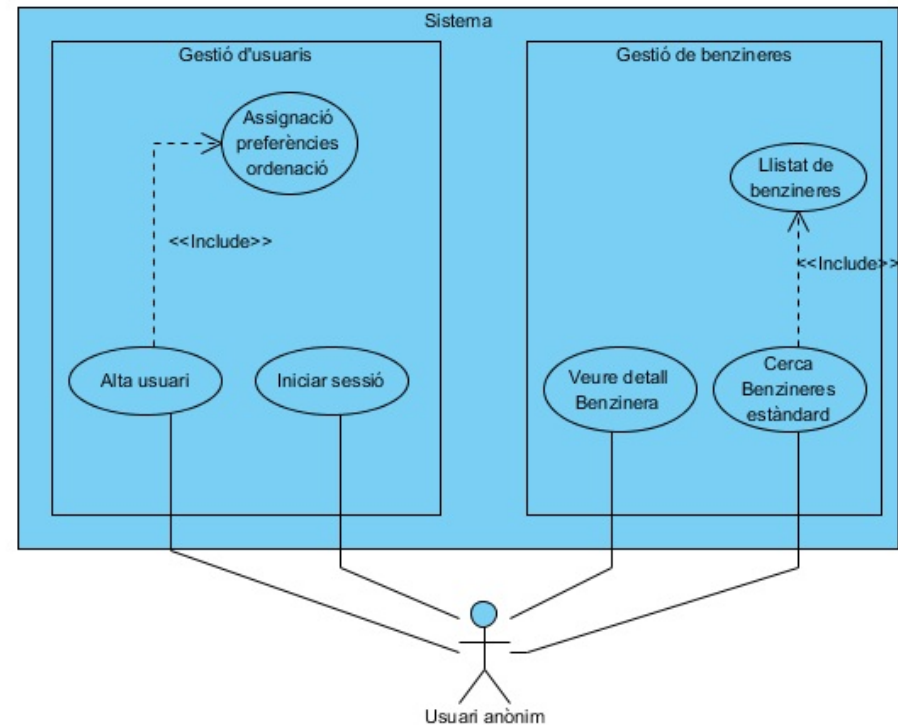
A la taula de la dreta es pot observar la planificació feta inicialment.

Data	Document	Descripció
16/03/2011	PAC 1 / Pla de treball	Redacció del pla de treball: descripció, objectius, funcionalitats i planificació temporal.
14/04/2011	PAC 2	Redacció de l'especificació tècnica del treball: diagrames UML. Disseny de l'arquitectura tecnològica. Instal·lació i configuració de l'entorn de programació.
23/05/2011	PAC 3	Implementació del treball.
20/06/2011	PAC 4	Redacció dels documents "Memòria", "Presentació (MEM+PRES) Virtual" i polir el codi.

Anàlisi - I

A la imatge de la dreta hi podem trobar els casos d'us per a un usuari anònim.

Aquest tipus d'usuaris solament poden donar-se d'alta (cal escollir les preferències d'ordenació), iniciar sessió, veure el detall de les benzineres (horaris, preus, localització,...) i fer cerques ordenades per preu.

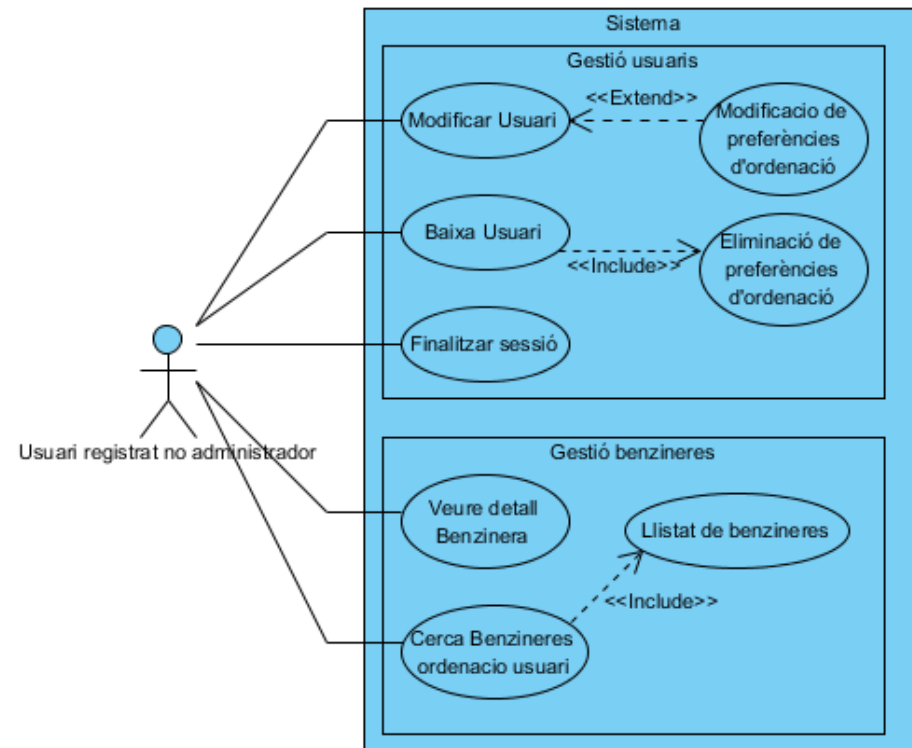


Anàlisi - II

A la imatge de la dreta hi podem trobar els casos d'us per a un usuari registrat no administrador.

A més de les funcionalitats permeses als usuaris anònims, aquests poden modificar les seves dades i preferències d'ordenació, donar-se de baixa i desconnectar-se de la sessió.

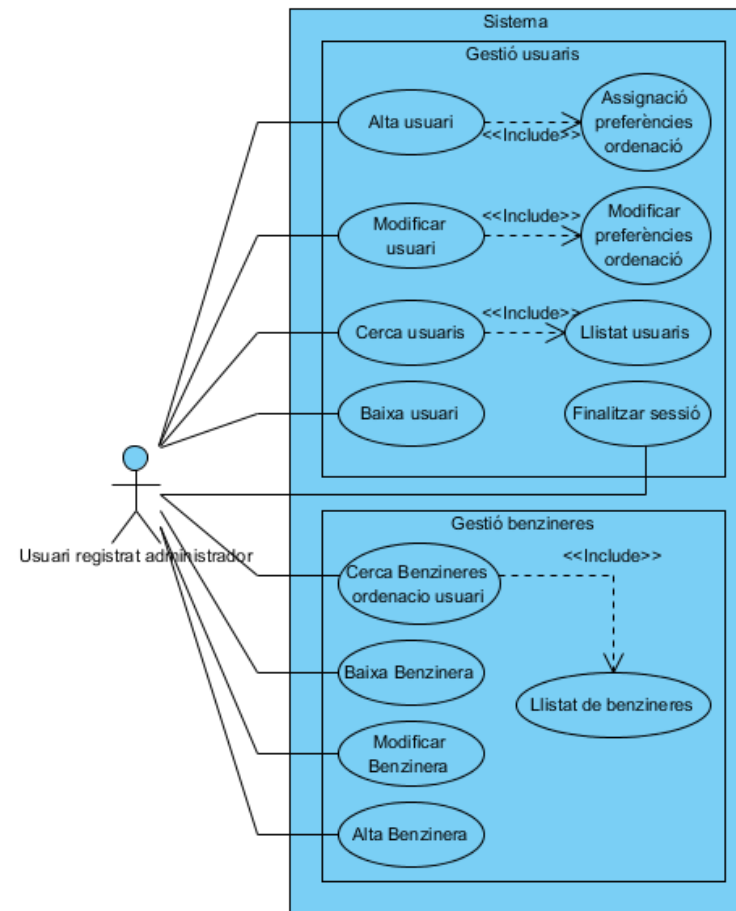
La major diferència que disposen és que poden predefinir quina ordenació prefereixen (per localitat, preu i marca o per preu, localitat i marca o ...) i que la cerca es fa de forma predeterminada pel tipus de combustible preferit.



Anàlisi - III

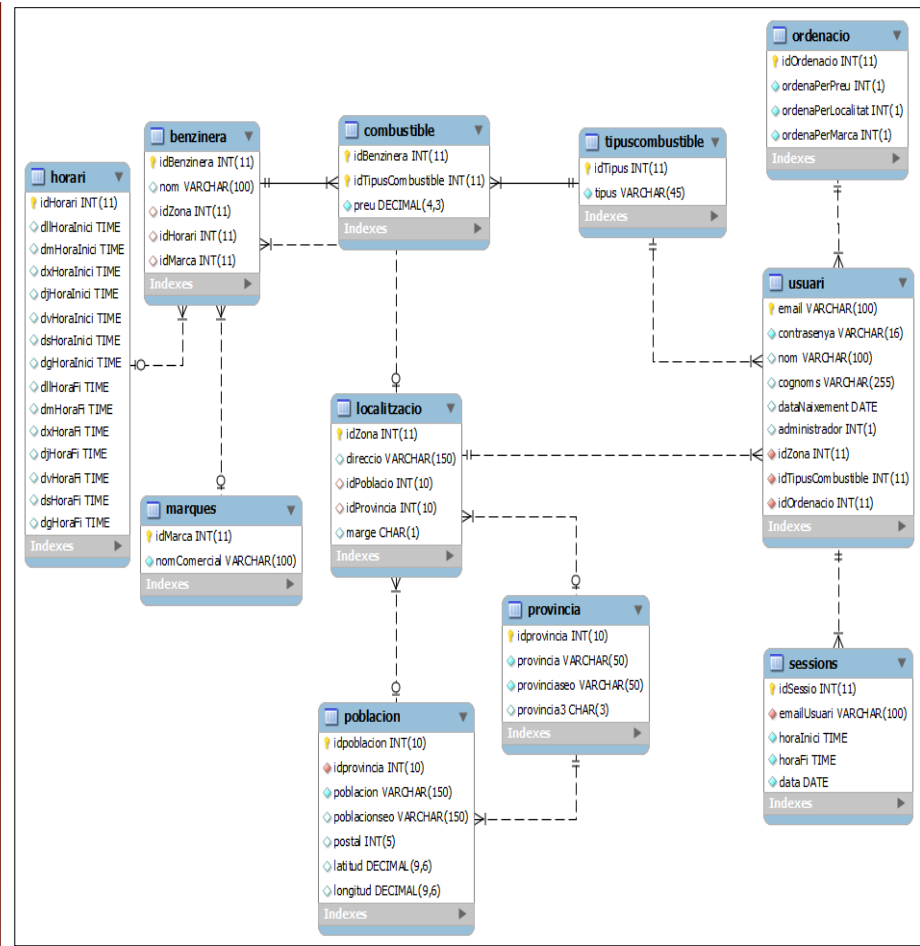
A la imatge de la dreta hi podem trobar els casos d'us per a un usuari registrat administrador.

Aquest usuari té accés a totes les funcionalitats de l'aplicació, és a dir, a part de les funcionalitats dels altres usuaris (exceptuant "veure detall benzineres" que ho pot fer amb "modificar benzineres") pot donar d'alta nous usuaris i benzineres, cercar a la llista d'usuaris per nom i cognoms (o parts d'aquests), donar de baixa usuaris i benzineres, i modificar el detall de les benzineres i els usuaris.



Disseny - I

A la imatge de la dreta s'hi pot apreciar el diagrama d'entitats – relació per a la base de dades que s'utilitza a l'aplicació. Aquest diagrama ens mostra les diferents taules que s'utilitzen per emmagatzemar la informació necessària per poder executar l'aplicació de forma correcte; també ens mostra com es relacionen les taules entre elles.



Disseny - II

El diagrama de classes que es troba a la dreta es pot veure quines classes s'han creat per tal de poder implementar la lògica del negoci, totes les classes que hi surten no son classes que es persisteixen, sinó que també n'hi ha que serveixen per a gestionar certs aspectes interns.

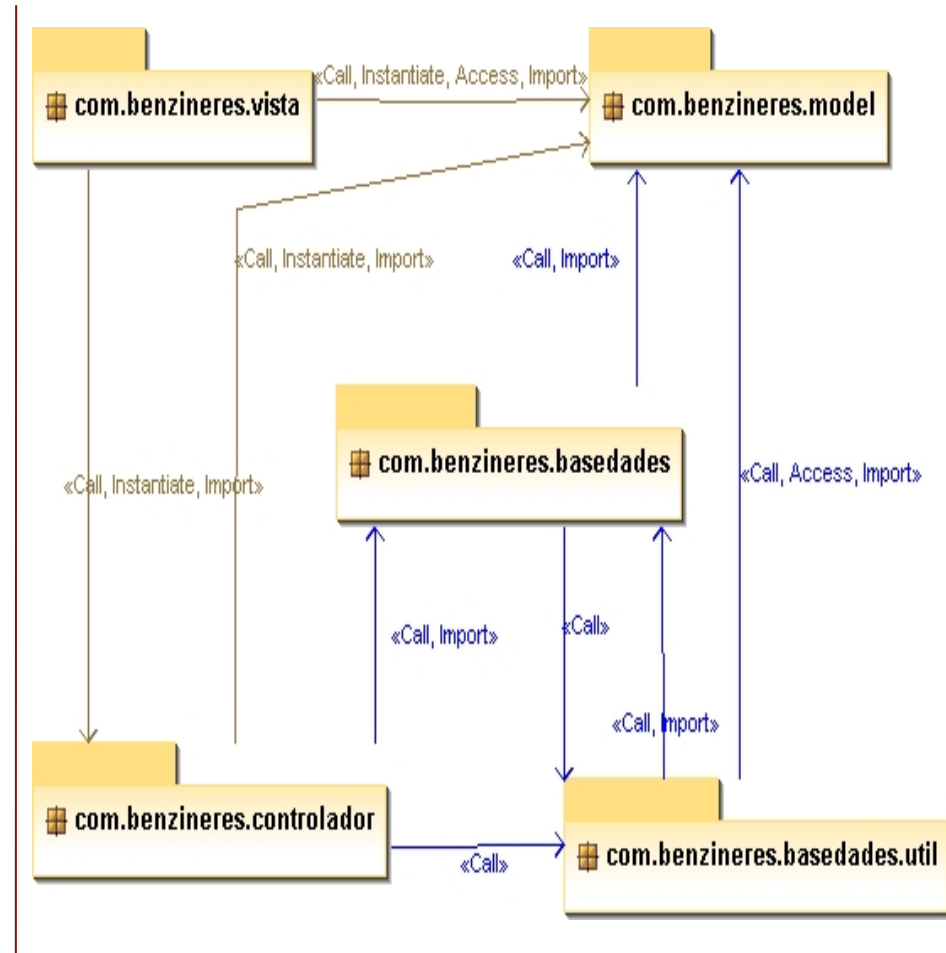
No s'hi mostren les classes utilitzades per fer la persistència de dades (DAO) ni les que serveixen per al control de l'aplicació (Action).



Disseny - III

Al diagrama que es mostra a la dreta s'hi pot veure clarament com estan repartits seguint el patró model-vista-controlador en capes.

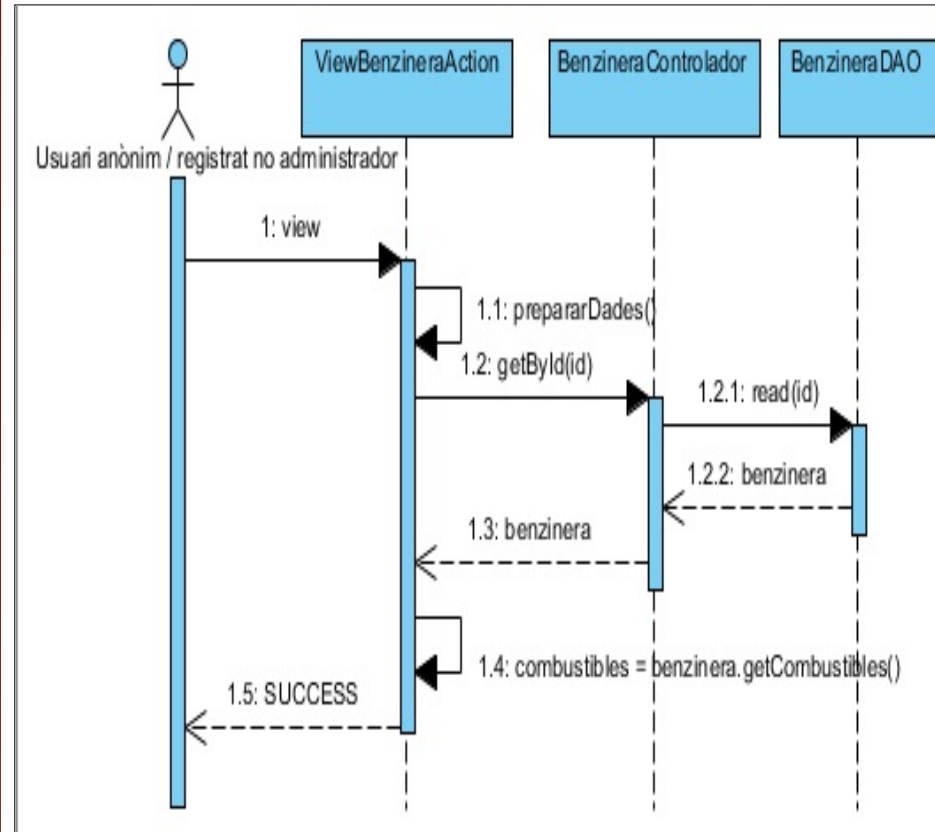
En aquest diagrama no hi surten els fitxers JSP que estan dintre de l'estructura del marc de treball Struts 2.



Disseny - IV

El diagrama de seqüència que es mostra a la dreta d'aquest text correspon a la funcionalitat "Veure detall benzinera".

Aquest diagrama mostra com des de l'actor es fa una petició. Aquesta passa per un ActionServlet, que diu que s'ha d'executar el mètode *view* de la classe "ViewBenzineraAction"; aquesta executa el mètode propi *prepararDades()* i obté de la classe "BenzineraControlador" la benzinera la qual es vol veure el detall. Aquesta benzinera és obtinguda mitjançant la classe "BenzineraDAO". Finalment la classe Action retorna un "SUCCESS" i l'ActionServlet s'encarrega de mostrar les dades a una pàgina JSP que es compila.





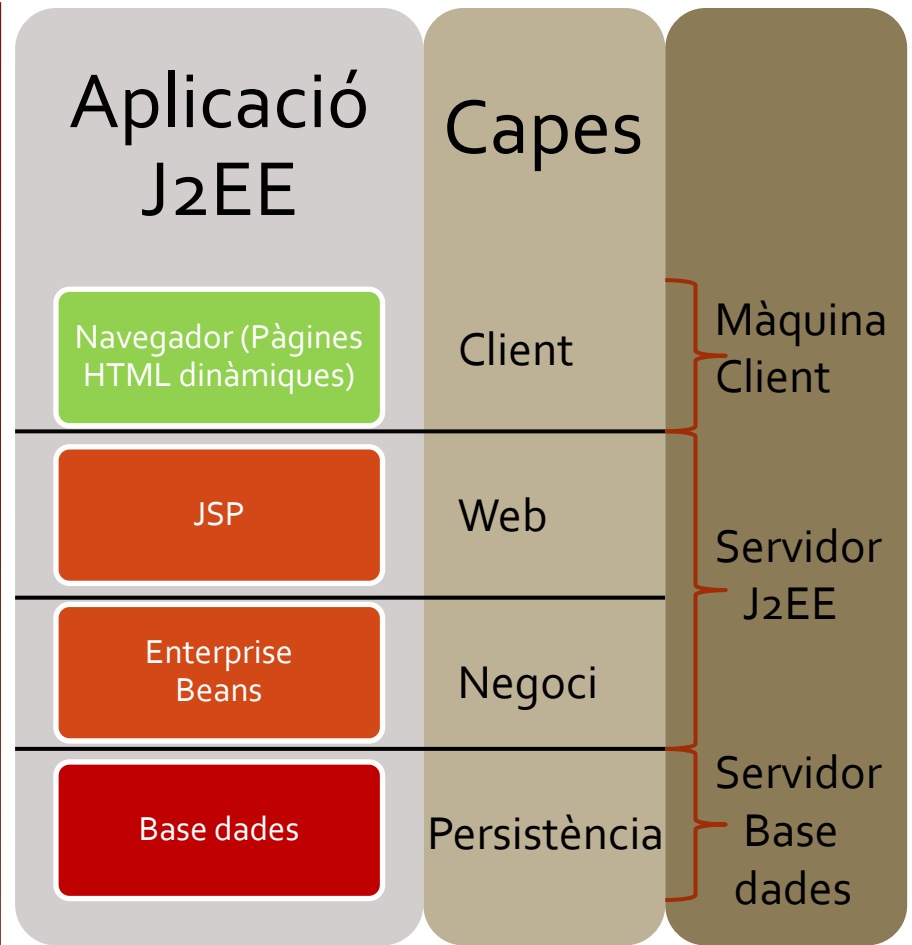
TECNOLOGIA

Tecnologia- I

La tecnologia emprada en aquesta aplicació està basada en la plataforma tecnològica J2EE (ahora basada en el llenguatge Java).

J2EE (Java 2 Enterprise Edition) està orientada a la realització d'aplicacions distribuïdes (client – servidor) , és a dir, aplicacions web.

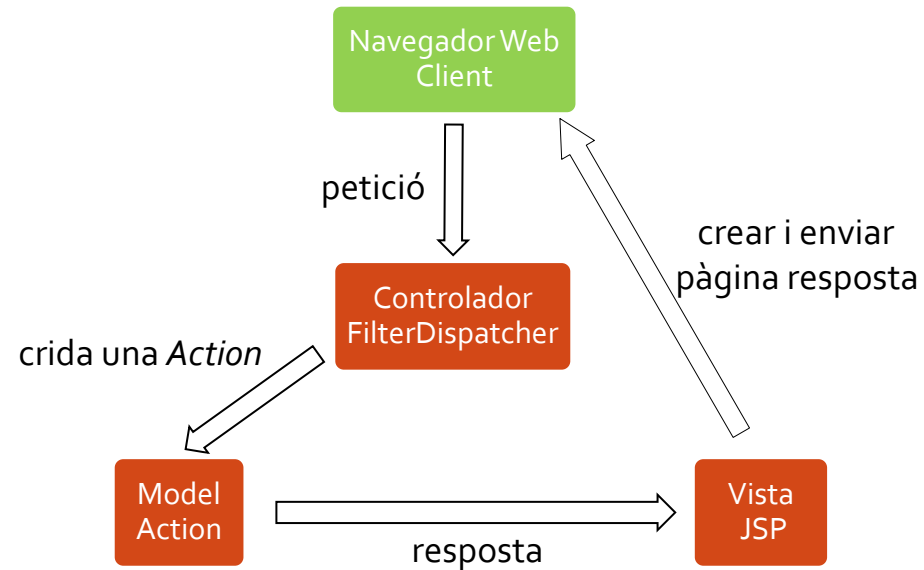
L'estructura de les aplicacions J2EE es pot veure a la representació de la dreta.



Tecnologia- II

Com a marc de treball s'ha utilitzat Struts 2. Aquest marc està dissenyat per a simplificar el cicle de desenvolupament complet, està pensat per a què el producte resultant sigui fàcilment mantenible, ampliable i escalable. Això ho aconseguix en gran mesura al fet de que implementi el patró MVC.

A la figura de la dreta es pot observar com s'implementa i com son tractades les peticions del client.

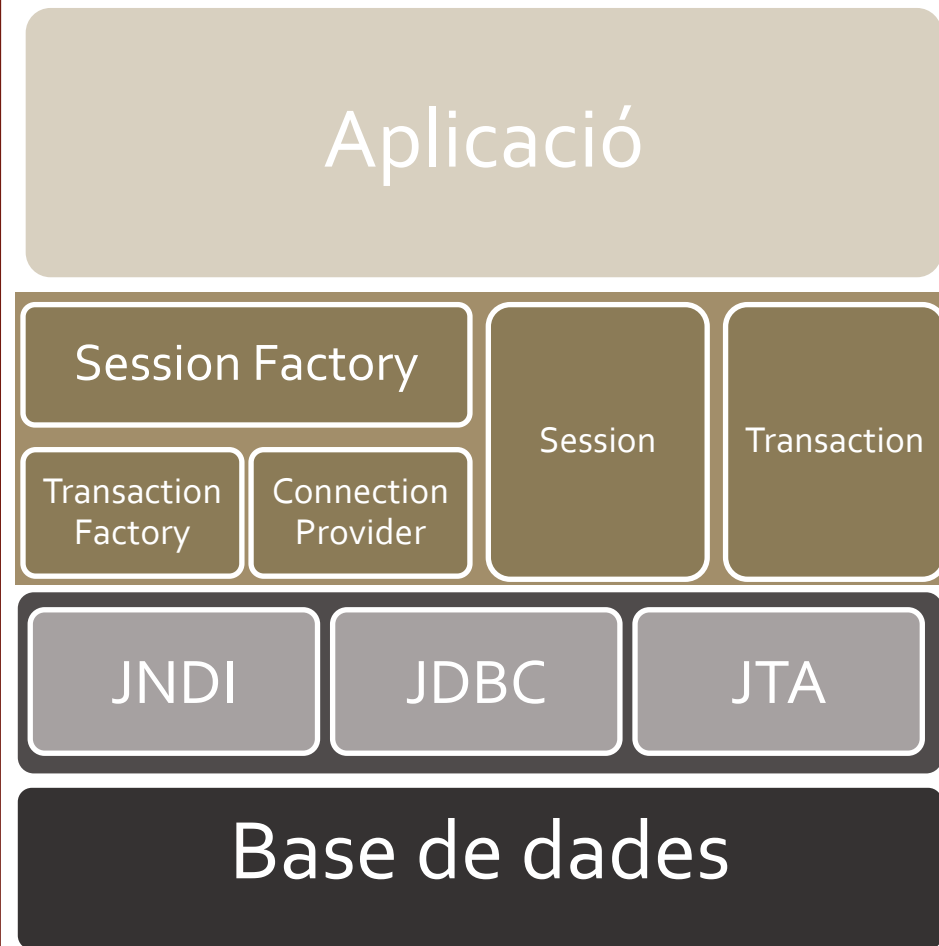


Tecnologia- III

Per a la persistència de les dades s'ha utilitzat el marc de treball ofert per Hibernate.

Hibernate ens ofereix una forma senzilla per a poder emmagatzemar les dades de les classes d'entitat, també un llenguatge (HSQL) que permet fer consultes a la base de dades independentment de quin tipus de llenguatge estructurat utilitzi.

A la figura de la dreta es pot veure l'estructura d'Hibernate.



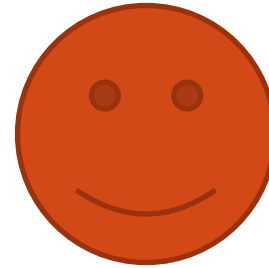


CONCLUSIONS

Conclusions

La plataforma tecnològica J2EE és cada dia més una alternativa molt potent a altres plataformes privades, considero que fer aquest treball ha estat una experiència molt emocionant. He après noves tecnologies i he posat en pràctica arquitectures que han posat a prova la meva paciència. Penso que cal potenciar l'ús de tecnologies obertes i de lliure distribució ja que aquestes demostren ser molt potents.

Crec que durant la carrera s'hauria d'ensenyar més profundament aquestes tecnologies del futur.



Moltes gràcies per la vostra atenció!

