

Creació d'un gestor d'inventari via web

Motos González, Albert

Resum del Treball de Final de Grau

Projecte sobre la creació d'una aplicació de l'àmbit informàtic, concretament una aplicació web

En ell hi trobem la planificació, el disseny i la implementació d'aquest gestor d'inventari via web.

L'aplicació consisteix en un gestor d'inventari de codi lliure, el qual també integra un sistema de facturació. Està dissenyat en primera instància per a petits i mitjans comerços.

L'hem desenvolupat en un entorn web que utilitza tecnologies de codi lliure, aquest fet ens permet l'utilització de l'aplicació en diversos contextos.

Per fer arribar l'aplicació al sector que volem tenir com a finalitat l'abaratiment de costos. Per això hem dissenyat un framework que ha permès crear un projecte modular.

Aquesta creació permet dissenyar un model de negocis al voltant de l'aplicació i plantejar futures línies d'expansió.

1. Introducció

El meu Treball de Final de Grau es fonamenta en el desenvolupament d'una aplicació web destinada al sector mercantil, més concretament a totes aquelles empreses que realitzen un control d'estocs. Dirigit al sector de PIMES (Petites i Mitjanes Empreses), ja que es basa en tecnologies lliures que donaran lloc a l'abaratiment de costos en tot el conjunt del control de la producció i de la comercialització del producte.

Un dels avantatges que presenta l'aplicació és la seva creació mitjançant el *framework*; aquest el podríem definir com un conjunt de tecnologies que han estat implementades per tal que el programador, no hagi de perdre temps en pensar en el disseny de certes funcionalitats.

Aleshores el que demostrarem al llarg d'aquest projecte és que hem pogut crear un *framework* òptim amb una estructura funcional. També donarem lloc a la creació de noves aplicacions emprant com a base el *framework* o diversos matisos d'ell.

2. Motivació

La raó per la qual he realitzat aquest Treball de Final de Grau ha estat l'aplicació dels coneixements assolits al llarg de la carrera i la combinació dels mateixos amb els que actualment estic assolint en el meu camp laboral.

La finalitat del disseny d'aquesta aplicació web és satisfer les necessitats dels subjectes que utilitzin el programa; és a dir principalment treballadors de Petites i Mitjanes Empreses. I a més de satisfer les necessitats es pugui abaratir costos en el control d'estocs.

Com a professional del camp de la tecnologia informàtica vull trobar un *framework* òptim i polivalent, que serveixi de base pel futur desenvolupament de noves aplicacions web.

3. Objectius

Els objectius en la creació del gestor d'inventari web són:

- Crear una aplicació que millori la gestió d'estocs.
- Dissenyar un *framework* que permeti establir un model de negocis al seu voltant.

4. Abast del projecte

L'abast el podríem definir com la descripció de totes les accions que engloba el projecte.

En el cas del meu projecte són els següents punts:

- Es dissenyarà i es crearà un model de bases de dades que sigui eficient i òptim en la gestió dels estocs.
- Es dissenyarà un *framework* que permeti crear un model de negocis al seu voltant, ja que es caracteritzarà per una estructura modifiable i escalable.
- S'especificarà, es dissenyarà i s'implementarà una aplicació web que utilitzi el *framework* dissenyat.

5. Justificació de tecnologies emprades

- *MySQL* és el gestor de bases de dades relacionals més emprat en el sector. Inicialment era un producte de Sun Microsystems però comprat finalment al 2008 per Oracle. Normalment s'utilitza en projectes de petita i mitjana dimensió, ja que ofereix llicències lliures del tipus GNU GPL. L'hem utilitzat perquè el tipus de llicència la qual permet abaratir costos.



Fig. 1. Logotip MySQL

- *Primefaces* és un *framework* de codi obert que està condicionat per una llicència de Apache Licence V2.

Permet crear interfícies web per a aplicacions que emprin la tecnologia *JavaServer Faces*. En concret crear una capa d'abstracció respecte les tecnologies *HTML*, *CSS*, *JavaScript* i *AJAX*. Utilitzem aquest *framework* perquè ens dona agilitat en la creació de les interfícies web i a més és de codi lliure.



Fig. 2. Logotip Primefaces

- *Debian* es un sistema operatiu que serveix per crear molts desenvolupadors i usuaris, mitjançant una gran comunitat que manté el sistema operatiu GNU basat en programari lliure. L'hem utilitzat ja que és un servidor força potent que en un futur ens permetrà allotjar molts clients i sobretot perquè és de codi lliure.



Fig. 3. Logotip Debian

- *GitHub* és una plataforma de desenvolupament que ofereix entre d'altres funcions un control de versions que allotja els projectes i totes les seves versions en línia. Permetent que una comunitat desenvolupi un mateix projecte. S'ha utilitzat aquesta plataforma per mantenir un control de versions del codi, però sobretot perquè la comunitat es beneficiï del codi i continuï millorant el projecte.



Fig. 4. Logotip GitHub

6. Planificació

Per a realitzar el projecte hem planificat un total de 30 setmanes de treball. Les tasques a realitzar aquestes setmanes s'han dividit en 4 grups.

Hem intentat reduir el solapament dels grups de tasques el màxim possible.

Els grups definits són els següents:

- Avant projecte
- Anàlisis i disseny
- Implementació
- Documentació

A continuació mostrem com s'han estructurat temporalment l'execució dels grups de tasques:

Grup de tasques	Inici*	Fi*
Avant projecte	1	3
Anàlisis i disseny	1	18
Implementació	14	28
Documentació	24	30

*setmanes de treball

Taula 1. Planificació temporal

7. Anàlisi i especificació

Ja que no disposem d'un client inicial, que requereix l'aplicació. El primer que hem hagut de fer és pensar com si fóssim el possible client, indicant quin seria el problema que voldríem resoldre mitjançant l'ús de l'aplicació.

Un cop definida la idea hem de acordar l'abast del projecte, és a dir, quins aspectes contemplarà l'aplicació que es crearà i quins no.

Seguidament definim els requeriments que té la aplicació, ens referim als aspectes i a les accions que tindrà l'aplicació.

Mitjançant l'especificació haurem de sintetitzar el més clar possible, el problema que té el client. En aquest punt és molt important no deixar res en l'aire, ja que això pot significar que obtinguem resultats totalment diferents als esperats. Per això cal que sobretot tinguem en compte les ambigüitats.

8. Disseny

Un cop definida la especificació del projecte és l'hora de trobar una solució als problemes que se'ns han plantejat.

Aquesta part la hem estructurat en 3 etapes:

- Disseny d'una base de dades que assoleixi els requeriments establerts, podent així emmagatzemar la informació de forma idònia. Aquest fet ens permetrà l'ampliació de la mateixa amb millores en un futur.
- Disseny d'una aplicació web que satisfaci de manera eficient i senzilla les necessitats que té el client.
- Com a resultat de moltes proves, hem dissenyat un *framework* amb la finalitat de simplificar tasques i procediments que s'hagin de realitzar moltes vegades en la aplicació. Com a la vegada ens ha permès crear un estàndard per a futures aplicacions.

9. Conclusions

Al llarg d'aquest treball són molts els coneixements que he adquirit.

Per una banda l'abast del projecte i per altra banda la realització d'un projecte real en el camp de la informàtica.

Pel que fa referència als coneixements podria dir que he assolit un aprenentatge més perfeccionat de diverses tecnologies com serien *JavaServer Faces* i *ManageBeans* entre d'altres. Aquest aprenentatge m'ha permès aplicar aquestes tecnologies de manera satisfactòria en un projecte de caire real. A la vegada el desenvolupament d'aquest projecte m'ha ensenyat que l'estructura d'un projecte és un dels elements més importants, però que també un dels més difícils a decidir. I que la selecció d'una estructura incorrecta suposa la creació de molts problemes en el desenvolupament d'un projecte, en el meu cas en el desenvolupament d'una aplicació web.

Per finalitzar aquestes conclusions dir que és m'enduc una experiència enriquidora que em permetrà en un futur millorar i disminuir el nombre d'errors comesos en el disseny d'una aplicació web. Aconseguint així la realització d'un projecte més òptim i amb un nombre d'errors molt més baix, millorant en la temporització i en el resultat obtingut.

10. Futures línies d'expansió

La realització d'una estructura de projecte tant modular ens permet que les futures línies d'expansió siguin pràcticament infinites.

Llevat d'aquest fet, línies d'expansió més clares que poguéssim haver dut a terme però vam decidir finalment no fer-ho són:

- Creació d'una aplicació mòbil nativa que permeti la realització de les tasques que la versió web.
- Creació d'un mòdul que reculli estadístiques i a la vegada permeti la previsió de factors claus en el negoci, com per exemple: estimar quin tipus de consumidor tindrem.
- Creació d'un mòdul que permeti que l'aplicació pugui ser emprada pels treballadors en el desenvolupament del seu dia a dia, com per exemple: la planificació de la seva jornada laboral.
- Creació de manera automatitzada per l'aplicació web d'un albarà final de producció o vendes.

Tot i que hem definit quatre línies futures d'expansió no són fixes, sinó que es poden anar modificant o canviant al llarg del temps, segons la utilització de l'aplicació web tenint com a finalitat la satisfacció de l'usuari.

Referencias

Amb la finalitat de difondre el projecte, el codi ha estat penjat en GitHub.

La intenció és que el codi de l'aplicació o l'estructura del mateix pugui servir per a futures modificacions o millora en el desenvolupament del projecte per part de qualsevol persona.

A continuació adjuntem adreça web on està allotjat el codi del projecte:

- <https://github.com/foxtrot-developer/simple-stock-manager>