

# Centre d'Atenció a Usuaris

Implementació del Programari

Andreu Cortès Vicens  
Universitat Illes Balears  
Grau en Enginyeria Informàtica  
Administració de Sistemes Informàtics

Palma, 31 de gener de 2015

# Índex

<b>1</b>	<b>Introducció</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Eines emprades</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Organització del projecte</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Guia d'Usuari de l'Eina</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Funcionament</b>	<b>6</b>
5.1	Creació d'usuaris i Entrada . . . . .	6
5.2	Pàgina Principal . . . . .	6
5.3	Escalat de tickets . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Solució de problemes</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>Prova de l'eina en línia</b>	<b>6</b>

# 1 Introducció

El en desenvolupament d'aquest programari hi han intervingut diferents parts, les quals seran tractades tot seguit. L'objectiu d'aquest programari és donar suport a la tasca que es duu a terme en un Centre d'Atenció a Usuaris. Aquest programari ha de poder donar coneixement als clients registrats informació sobre el ticket creat en la plataforma.

Els tècnics a més han de poder escalar tickets en diferents nivells i diferents tècnics que posseeixin diferent abast a l'hora de resoldre incidències.

## 2 Eines emprades

Les tècniques que s'han emprat en el desenvolupament d'aquesta eina són:

- Django<sup>1</sup>

És un framework web basat en Python i emmarcat en el model web MVC<sup>2</sup> i el principi DRY<sup>3</sup>.

Les característiques principals que té són:

És molt ràpid de desenvolupar, conté molts serveis de forma nativa, conté mètodes de seguretat, és fàcilment escalable i és molt versàtil.

Conté tot tipus de funcionalitats com per exemple: compatibilitat amb models relacionals i no relacionals de bases de dades, llenguatge de plantilles, integració amb serveis de correu, integració amb fulles d'estils, etc... Per exemple, es pot integrar un sistema gestor de bases de dades *MySQL*, *Postgres* i *SQLite3*; per al correu es pot integrar amb *Gmail*, *Yahoo Mail* o *Outlook*.

L'he escollit com a framework perquè volia aprendre a usar-lo, perquè ara mateix en el temps que vivim, el desenvolupament àgil i l'aprenentatge veloç i profund són unes capacitats que es cerquen a l'hora d'escollir candidats a treballs.

- Bootstrap CSS<sup>4</sup>

És un framework CSS i JS per desenvolupaments *responsive*. És a dir, és un llenguatge per fer més senzill l'estil de les planes HTML, emprant llenguatge HTML, CSS i JS i que aquesta plana tant es pugui veure correctament a un ordinador de sobretaula com en un mòbil.

La senzillesa és tant com afegir *tags* de classe als objectes HTML que es van creant per donar-los un aspecte o un altre.

Incorpora un seguit d'eines: Sistema de distribució, tipografies, taules, formularis, botons, imatges, icones, alertes, animacions...

L'he triat com a eina perquè ja l'havia emprat i converteix en ràpida la feina de dissenyar una plana web assequible. Amb un mínim d'esforç és possible conseguir resultats adequats.

- AngularJS<sup>5</sup>

És un framework de JS. És molt fàcil d'aprendre a manejar i aporta solucions molt senzilles a problemes i mètodes molt grans. Algunes de les característiques que té són: és molt fàcil, molt potent, molt ràpid, molt extensible i compatible amb altres frameworks de JS.

L'he triat perquè l'he après a manejar fa poc i crec que és molt fàcil d'emprar. Només cal afegir classes especials al codi HTML i ja proporciona interactivitat.

---

<sup>1</sup><https://www.djangoproject.com>

<sup>2</sup>'Model Vista Controlador'

<sup>3</sup>'Don't Repeat Yourself'

<sup>4</sup><http://getbootstrap.com>

<sup>5</sup><https://angularjs.org>

### 3 Organització del projecte

El projecte està organitzat amb les directrius que marca Django en la seva filosofia de programació.

- `asipract/`  
Conté els arxius de configuració del projecte.
- `db.sqlite3`  
És el fitxer que conté la base de dades.
- `manage.py`  
És el fitxer de configuració de funcionalitat.
- `web/`  
Conté tots els arxius de funcionalitat del projecte.

Dins la carpeta `web/` hi trobam:

- `init.py`  
És el fitxer d'indexació del projecte.
- `admin.py`  
És el fitxer de configuració de la part d'administrador de Django, que no s'ha de confondre amb el perfil Administrador de l'Eina. Aquest fitxer proporciona el control sobre quines taules de la base de dades es poden mostrar al portal d'administració de Django (que no és el portal d'administració de l'eina).
- `forms.py`  
És el fitxer que conté tots els formularis i la seva validació que hi ha en l'aplicació.
- `forms.py`  
És el fitxer que conté tots els formularis i la seva validació que hi ha en l'aplicació.
- `migrations/`  
És el directori que conté totes les modificacions de la base de dades, perquè a Django funciona de manera sumativa: es guarden les modificacions de cada vegada i així es pot calcular la base de dades en qualsevol dels moments anteriors.
- `models.py`  
És el fitxer on es dissenya la base de dades i configura el model de l'aplicació. (**Model-Vista-Controlador**)
- `static/`  
És la carpeta on hi ha tots els fitxers d'estil CSS i JavaScript.
- `templates/`  
És el directori on es guarden totes les planes web, tractades com a plantilles i és la vista (**Model-Vista-Controlador**)
- `urls.py`  
És el fitxer que conté la configuració de les urls que hi ha per poder accedir a l'aplicació.
- `views.py`  
És el fitxer on hi ha implementat tot el controlador (**Model-Vista-Controlador**) de l'aplicació. Hi ha tota la lògica i les funcionalitats que es poden fer.

## 4 Guia d'Usuari de l'Eina

El primer que es trobaran a l'eina és una pàgina de benvinguda en la qual tindran diferents opcions:

- Entrar. Entrar com a usuari ja registrat al formulari de la dreta.
- Registrar-se. Registrar un perfil nou a l'eina i triar el grup al qual es pertany.
- Canviar l'idioma. És possible canviar l'idioma en tot moment, i l'aplicació canviarà automàticament.
- Ajuda. Aquest vincle no està disponible, però el resultat de clicar-hi seria visualitzar en una finestra modal<sup>6</sup> el que es podria dur a terme a la pàgina actual.

Una vegada registrats s'accedirà a la pàgina principal. Aquí és on hi ha el gruix de l'eina. L'usuari podrà dur a terme totes les tasques que té disponibles segons els seus permisos per ser integrant d'un grup o d'un altre.

Si és client les funcions que té disponibles són:

- Crear una nova incidència (un nou Ticket) amb les diferents Prioritats que s'han establert. Cada prioritat donarà un color diferent al títol de cada ticket, per poder diferenciar els més prioritaris.
- Sortir del sistema, amb el que l'usuari quedarà fora de l'eina.
- Canviar d'idioma, el qual canviarà automàticament la interfà.
- Visualitzar els seus tickets que té actius i anar llegint els comentaris que el tècnic li vagi escrivint.

Ara bé, si és administrador o tècnic, a part de les funcionalitats anteriors, l'usuari podrà:

- Cercar tickets per paraules dins del seu text.
- Escriure comentaris als tickets que tingui assignats o hagi creat ell mateix.
- Modificar el ticket per tal d'escalar-lo, canviar-li la prioritat o canviar-li l'estat.

En aquestes llistes de tickets d'administradors i usuaris es mostraran només els tickets que siguin actius. Els finalitzats hauran de ser cercats per paraules. Si es cerca la paraula 'all' tots els tickets seran mostrats, incloent els actius.

---

<sup>6</sup>Una finestra flotant

## 5 Funcionament

### 5.1 Creació d'usuaris i Entrada

Hi ha dos tipus d'interaccions en la pàgina principal: Entrar a l'aplicació amb un usuari i una password ja creats o crear un usuari nou a l'aplicació. Tots dos formularis contenen control d'errors, i no deixen continuar si hi ha errors en les dades introduïdes.

### 5.2 Pàgina Principal

En el moment d'entrar a l'aplicació es veuran els següents camps:

- Secció Encapçalament
- Secció de Tickets
- Secció de Nou Ticket
- Secció de Cerca (si s'és tècnic o administrador)

### 5.3 Escalat de tickets

El Client (que per al cas de la Fàbrica, és un muntador o un personal de seguretat) pot crear tickets que seran assignats directament a un dels administradors del lloc. L'administrador es tria de manera aleatòria segons el valor de l'hora en segons. És dir, es fa una operació matemàtica entre el nombre d'administradors que hi ha a l'aplicació i els segons de l'hora en que es guarda el ticket (concretament l'operació %, mòdul).

Llavors l'administrador pot assignar el ticket al tècnic que cregui convenient (perquè suposam que saben les habilitats i coneixements de tots els tècnics).

En aquest punt, un tècnic en veure's sobrepassat pel problema, pot escalar-lo al nivell d'administradors, el qual pot també escalar-lo al nivell 3 (el qual es suposa, perquè els distribuïdors empraran una altra plataforma) o escalar-lo al nivell de tècnics amb els comentaris que ajudin a la seva resolució.

## 6 Solució de problemes

Els problemes més grans a l'hora de fer aquesta eina han estat:

- **Aprendre a emprar Django**  
Aprendre a emprar Django és fàcil, però no tan senzill. M'han calgut hores de dedicació per aprendre a manejar *python* en aquest entorn i a aprendre com funciona tota l'arquitectura i principis del disseny i programació amb aquest framework.
- **Crear arquitectura de plantilles**  
Això és l'organització i l'herència de plantilles per poder mostrar el contingut a la pantalla. Organitzar com es farà l'herència i com es passen els paràmetres per poder mostrar-los a les plantilles, una vegada s'ha agafat la idea, és molt fàcil d'emprar. Però abans s'ha d'aprendre i no és trivial.
- **Formularis**  
Crear els formularis que hi ha a l'eina m'ha portat més d'un mal de cap, sobretot amb les dades que s'envien i en quin format de petició HTML. Ho vaig solucionar fent uns formularis genèrics que hereden els camps dels models (les taules de la base de dades), i que quasi sols fan el control de les dades.
- **Estil per als formularis**  
En un principi els formularis estàndar heredats de Django quedaven amb un estil no acord amb el de la pàgina en general. Per això vaig trobar una llibreria, **Bootstrap for forms**, la qual amb un petit canvi a la cridada del formulari, aquest adoptava l'estil que volia.

## 7 Prova de l'eina en línia

L'eina es troba en línia a l'adreça següent:  
<http://104.236.213.12:8080/web/>