

---

## RESUM P.F.C.

---

### INTRODUCCIÓ

L'empresa Caixa Girona m'ha ofert la possibilitat de realitzar el meu PFC desenvolupant una aplicació mitjançant la tecnologia .NET que tingui com a funció principal la d'identificar les trucades entrants que rep un empleat durant la seva jornada laboral i mostrar una finestra emergent (*popup*) per pantalla amb tota la informació possible sobre la persona que realitza la trucada.

Aquesta aplicació també ha d'oferir diverses funcionalitats a l'empleat com ara:

- La gestió d'un historial de trucades que l'usuari ha de poder consultar en qualsevol moment.
- La possibilitat de realitzar trucades a la llista de trucades que conte l'historial mitjançant una aplicació anomenada clic2call.
- La possibilitat d'enviar correus electrònics a través de l'aplicació Microsoft Outlook a les persones que prèviament han realitzat alguna trucada (si es disposa de la seva adreça de correu electrònic) a l'usuari.
- La possibilitat de consultar-ne la informació departamental de les persones que prèviament han realitzat alguna trucada a l'usuari (sempre que es disposi d'aquesta informació). Aquesta informació es troba a la intranet de l'entitat.
- Etc...

## DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

Per a la realització del projecte el primer que s'ha fet després de les primeres reunions amb les persones responsables de Caixa Girona i el tutor de la Universitat de Girona ha estat una planificació inicial per tal de tenir clar quins són els terminis dels que dispo per realitzar cada una de les fases de desenvolupament acordades a les reunions.

La primera d'aquestes fases ha estat fer un estudi de la infraestructura de què disposa l'empresa ja que per a la realització de l'aplicació he de conèixer com funcionen tots els elements que hi ha implicats.

Aquí he après entre altres coses com funciona un servidor de missatgeria instantània *Openfire* desenvolupat per *Ignite Realtime*, com funcionen els diferents *plugins* que s'executen al servidor *Openfire* o com funciona una centralita *Cisco Unified Communications Manager* (anomenada també CUCM o *CallManager*).

En primer lloc cal tenir clar el funcionament de la centralita CUCM ja que aquesta és la que fa la gestió de totes les trucades (tant internes com externes) que es realitzen o reben a través de l'entitat.

Aquesta centralita s'encarrega d'avisar al servidor de missatgeria instantània *Openfire* de totes les trucades que reben cada un dels empleats.

Un cop el servidor *Openfire* sap que un empleat està rebent una trucada un dels seus *plugins* s'encarrega d'enviar un missatge en format XML mitjançant el protocol XMPP (*eXtensible Messaging and Presence Protocol*) al terminal de l'empleat amb tota la informació de que es disposa sobre la persona que realitza la trucada.

Aquí és on comença la segona fase del projecte que consisteix en realitzar una aplicació en entorn .NET que sigui capaç de rebre els missatges del servidor *Openfire* i realitzar totes les accions que he explicat al principi d'aquest resum.

Per fer-ho s'ha de crear un client capaç de:

- Establir una connexió amb el servidor de missatgeria instantània per tal de poder rebre missatges i un cop es rebí un missatge ha de ser capaç de desglossar la informació (la informació sobre una persona s'envia tota junta per exemple: NomCognoms-Telèfon-Departament-Mail).
- Generar una finestra emergent que contingui: foto de la persona que truca, nom, cognoms, departament a la que pertany i adreça de correu electrònic (sempre que es disposi d'aquesta informació). La foto s'obté d'un servidor web que conté totes les fotos format carnet dels empleats de l'entitat.
- Inserir tota aquesta informació a l'historial de trucades. Aquest historial de trucades consta d'un fitxer XML i d'un visor capaç de llegir aquest fitxer i mostrar-ne el contingut per pantalla.

A més a més en qualsevol moment l'usuari de l'aplicació ha de poder consultar l'historial de trucades i realitzar les funcions que he definit al principi del resum (clic2call, enviar correus electrònics a través de Microsoft Outlook i consultar la informació departamental).

Un cop desenvolupada l'aplicació començarà la tercera fase que consistirà en distribuir-la manualment a una sèrie de persones del departament per tal de testejar-la.

Passades aquestes primeres proves l'aplicació passarà pel departament d'Organització de l'entitat per tal de dotar-la d'imatge corporativa.

Posteriorment es paquetitzarà l'aplicació per tal de poder-la distribuir a tots els empleats de l'empresa mitjançant un servidor *Microsoft Systems Management Server*. Per fer-ho es generarà un fitxer mitjançant *Visual Basic Script* que s'encarregui de fer-ne la instal·lació.

Abans d'enviar-la massivament a tothom s'haurà de passar per una sèrie de proves distribuint-la a algunes oficines per estudiar-ne el rendiment. Si les proves de rendiment surten positives es procedirà a la distribució massiva a tots els empleats de l'empresa.

## **RESULTATS**

Un cop finalitzada l'aplicació i, que degut a diversos factors ha estat impossible seguir amb la temporització inicial que s'havia previst però tot i això he aconseguit acabar una primera versió de l'aplicació que ara al Juny ha entrat en fase de proves.

Com a conclusió final he de dir que ha estat una experiència molt positiva la realització d'aquest projecte ja que m'ha permès veure tot el procediment que ha de seguir el desenvolupament d'una aplicació dins d'una empresa real i al mateix temps he après a utilitzar la tecnologia .NET i la programació basada en events en Visual C#.

## **TREBALL FUTUR**

En un futur s'estudiarà incorporar noves funcionalitats a l'aplicació com ara la possibilitat de realitzar videoconferències, la possibilitat de transferir trucades entrants a altres empleats, la incorporació d'un teclat numèric per tal de marcar números de telèfon etc...