

Coordinador: Ferran Prados Carrasco

Autor: Silvia Arrés Valera

2014



Universitat Oberta
de Catalunya

MEMORIA

Aplicacions web per treball col·laboratiu

Desenvolupament d'una aplicació web per a la recollida i classificació d'informació en entorns virtuals d'interacció síncrona

Índex

Contingut

1. Introducció.....	5
Marc i propòsit	5
Objectius.....	5
Resultats esperats	6
2. Organització.....	7
a. Relació de tasques.....	7
b. Planificació.....	8
c. Dates clau	9
3. Metodologia de treball i eines.....	9
4. Motivacions	11
5. Pressupost	11
6. Especificacions i anàlisi.....	12
Descripció del procés.....	12
Requeriments no funcionals.....	13
Rendiment	13
Distribució.....	13
Seguretat	13
Usabilitat.....	14
Actors.....	14
Client.....	14
Agent	14
Supervisor	14
Administrador.....	14
Requeriments funcionals.....	15
Anàlisis de requeriments funcionals	17

Diagrama de classes	17
Model E/R i model relacional	18
Casos d'ús	19
Fitxes dels casos d'ús	24
7. Disseny.....	27
Diagrames d'activitats	27
Validació d'usuari (Login)	28
Operacions de manteniment d'un usuari.....	29
Alta.....	29
Baixa	29
Edició	30
Assignar departament	30
Operacions de manteniment general.....	31
Alta.....	31
Baixa	31
Edició	32
Iniciar un xat des de un client.....	32
Enviar missatge en un xat.....	33
Finalitzar un xat	33
Visualització de logs.....	34
Diagrames de seqüència.....	35
Validació d'usuari (Login)	35
Operacions de manteniment generals	36
Alta.....	36
Baixa	37
Edició	37
Inicia xat el client.....	38
Enviament de missatge al xat	38
Visualització de logs.....	39
Prototip de les principals interfícies i anàlisi no funcional	40
Validació d'usuari (Login)	40
Inici del xat per part del Client	41
Enviament de xat des de l'agent:	43
8. Prototip i conclusions	44

Problemes i solucions	44
Objectius no assolits	44
Treball futur	45
Conclusions.....	46
Valoració personal.....	46
Dades per la realització de proves.....	46
9. Bibliografia.....	47

1. Introducció

Marc i propòsit

Avui dia la comunicació i el treball col·laboratiu s'ha tornat una eina molt important i amb molt de pes. Aquesta forma de treballar estimula la cooperació dins d'una empresa i ajuda al personal a comunicar-se i col·laborar en projectes comuns. Hi ha un gran quantitat d'aplicacions que ens faciliten aquesta forma de treballar, però que passa si volem tenir una comunicació a temps real i volem classificar aquesta informació d'alguna manera? Avui dia tenim poques eines que s'adaptin 100% a les nostres exigències, sinó que som nosaltres els que ens adaptem a les eines disponibles que tenim.

En aquest projecte es vol donar solució a la comunicació síncrona (temps real) mitjançant un Xat, aquesta mena de comunicació es molt difícil de tractar i analitzar, però si tinguéssim una eina que ens permetés classificar aquesta informació d'alguna manera ens podria proporcionar dades i resultats altament valuosos en termes de seguiment, atenció al client, suport i avaluació dels usuaris. Es per això, que en aquest projecte volem aprofitar aquesta eina (Xat) i afegir un sistema de classificació de converses amb l'objectiu final de poder classificar i analitzar aquestes.

La solució principal que es dona en aquest projecte és el desenvolupament d'una aplicació web que permeti a l'usuari poder gestionar les categories i categoritzar les converses d'un xat, on totes les converses quedaran registrades i categoritzades per poder fer un anàlisi posterior. La idea principal és realitzar un xat obert i intern on un usuari aliè iniciï una conversa a través d'un xat on una persona especialitzada el pugui atendre. Un cop l'usuari de la plataforma sap quin és el motiu del contacte, aquest farà la categorització de la conversa un cop finalitzada.

Objectius

Tal i com s'ha esmentat anteriorment l'objectiu principal es la categorització de les converses d'un xat, en concret els objectius marcats són:

- Diferenciarem dos grans tipus d'usuaris, el client i l'usuari de la plataforma. El client serà la persona que vol fer una comunicació inicial i necessita alguna mena de suport, i l'agent/usuari serà qui donarà suport als clients. (Més endavant veurem altres tipus d'usuaris que trobarem a la plataforma)
- A l'iniciar-se una conversa hi haurà un missatge automàtic saludant al client.

- El client indicarà inicialment el seu nom i e-mail abans de començar la comunicació.
- Els usuaris/agents de la plataforma s'hauran de poder identificar dins de la plataforma mitjançant un usuari i una contrasenya.
- Dins de la plataforma hi hauran diferents tipus d'usuaris on tindran accés a totes les converses a més tindran disponible una sèrie de filtres per facilitar la cerca d'aquestes.
- Tot usuari de la plataforma tindrà l'opció de veure les seves pròpies converses.
- Només els administradors i supervisors podran crear categories.
- Hi haurà un gestor administratiu el qual mantindrà els usuaris, categories, etc.

A més haurà de ser una eina ràpida, moderna i intuïtiva utilitzant les noves tecnologies.

A part dels objectius principals poden aparèixer d'altres que poden acabar formant part del projecte com:

- L'usuari de la plataforma podrà posar-se com a disponible o no disponible per realitzar converses en les àrees assignades.
- El client marcarà l'àrea amb la que es vol comunicar indicant inicialment el seu nom, e-mail i l'àrea amb la que es vol comunicar.
- Un gestor automàtic de repartició de xats entre els usuaris de la plataforma que hi han disponibles en l'àrea seleccionada per el client. Aquest repartidor enviarà el xat a l'usuari de la plataforma que estigui disponible per rebre xats.
- Xat intern entre els usuaris de la plataforma.

Resultats esperats

Amb aquest projecte es pretén assolir els coneixements necessaris en diferents eines informàtiques síncrones, a més de posar en pràctica els coneixements adquirits per la elaboració dels documents necessaris per realitzar el treball en grup. També s'espera poder implementar un prototip limitat a partir de la documentació generada en el transcurs del semestre.

2. Organització

a. Relació de tasques

A continuació es detallen les tasques a realitzar i una breu descripció de la feina que s'ha de fer.

1. Selecció del treball a realitzar

Analitzar les diferents propostes que trobem dins de l'àrea assignada.

2. Pla de treball

Realitzar un estudi de la proposta escollida i enforçar-la en un marc de presentació.

3. Especificació i anàlisi

Estudi dels diferents actors que es veuen implicats.

Anàlisi dels requeriments funcionals.

Diagrama de classes

Model E/R i model relacional de la base de dades

Casos d'ús i fitxes de casos d'ús

4. Disseny

Diagrames d'activitat

Diagrames de seqüència

Prototipatge de les principals interfícies

Anàlisi dels requisits no funcionals d'usabilitat, seguretat i accessibilitat

5. Codificació, Memòria i Presentació Virtual

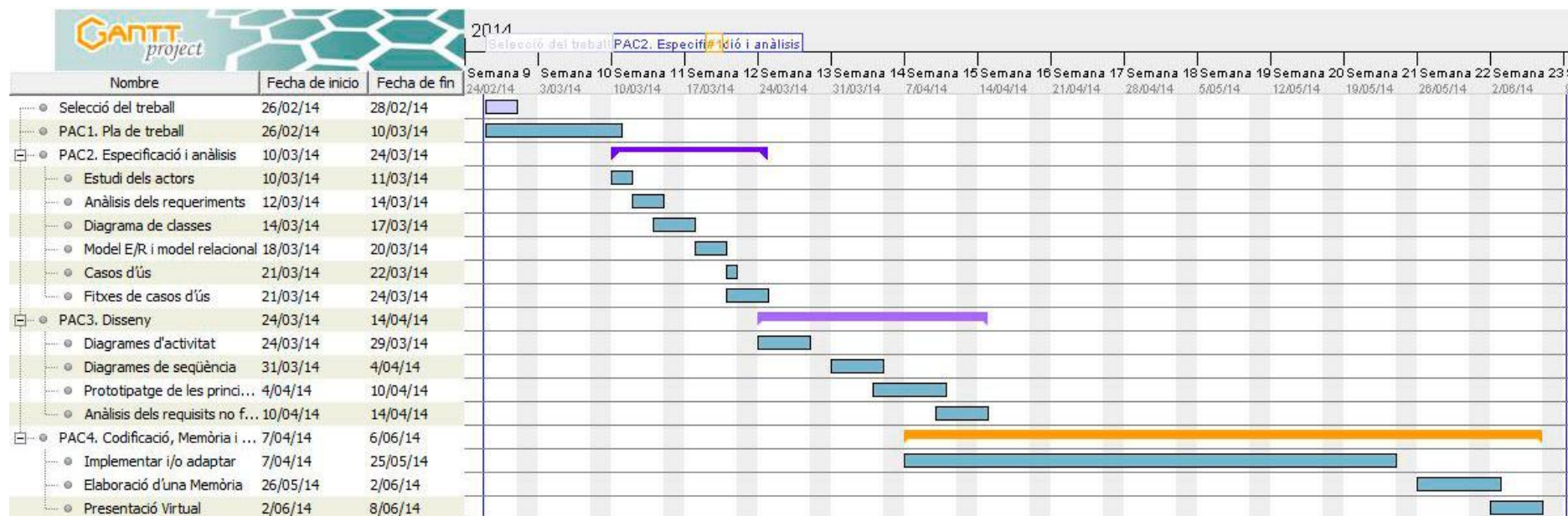
Implementar i/o adaptar les diferents interfícies del software

Elaboració d'una Memòria explicativa del treball fet seguint el model proposat

Confecció d'un Presentació Virtual

b. Planificació

Tenint el compte la data d'inici del projecte i les dates de control, la planificació estimada de les tasques descrites anteriorment queden de la següent manera:



c. Dates clau

Segons les dates estipulades per la UOC, hi ha un seguit de dates clau d'entrega que són:

Tasca a entregar	Data d'entrega
PAC1. Pla de treball	10/03/2014
PAC2. Especificació i anàlisi	24/03/2014
PAC3. Disseny	14/04/2014
PAC4. Codificació, Memòria i Presentació Virtual	08/06/2014

3. Metodologia de treball i eines

El projecte es realitzarà mitjançant la metodologia de desenvolupament de Software ASD (*Adaptive Software Development*), aquesta metodologia incorpora el principi de la adaptació continua. Les principals característiques són:

- Iteratiu
- Orientat als components del software més que a les tasques
- Tolerant als canvis.

El principal avantatge d'aquest tipus de metodologia és que ofereix un cicle de vida iteratiu no lineal, on cada cicle pot iterar i ser modificat al temps que un altre s'està executant. Aquest utilitza un cicle de desenvolupament dinàmic conegut com "Especular – Col·laborar - Aprendre", aquest cicle està dedicat a un constant aprenentatge i a una intensa col·laboració entre desenvolupadors i clients. Això ens facilitarà obtenir un producte final millor i adaptat al client, qualsevol canvi que es pugui realitzar al llarg del projecte quedarà sempre reflectit en la documentació on s'indicarà el motiu del canvi i quina millora aporta.

Les eines que s'utilitzaran en el desenvolupament del projecte són:

- **PC amb Windows Vista**

- **Wamp server**

Servidor virtual amb les següents característiques:

- **Apache 2.2**
- **Mysql 5.5**
- **PHP 5.4**

- **Eclipse**

Eina per poder dur a terme el desenvolupament.

- **Gimp**

Eina adequada per la manipulació d'imatges.

- **Microsoft Office**

Eina per la realització de la documentació del projecte.

Tecnologies utilitzades en el desenvolupament del projecte:

- **HTML5**

- **Jquery**

- **CSS3**

- **Javascript**

- **PHP**

- **Mysql**

4. Motivacions

La motivació que m'ha portat a escollir aquest projecte és el poder profunditzar més en el desenvolupament d'aplicacions web en les noves tecnologies com HTML5, CSS3, JQuery i Php5. A més, sempre m'ha cridat molt l'atenció la comunicació síncrona, ja que cada cop les empreses utilitzen més aquesta mena de comunicació per donar un millor suport als clients a temps real. A més, en el meu entorn laboral s'està estudiant la possibilitat de crear un nou projecte on es vol implementar aquest tipus de comunicació i, fer aquest projecte, em pot ajudar molt en aquest aspecte.

5. Pressupost

Per la realització del pressupost tindrem en compte els recursos disponibles i les hores de treball emprat.

En el cas dels recursos disponibles al ser tots de codi lliure no tindrà cap mena de cost ja que són gratuïts. El tema de servidor web, bases de dades, còpies de seguretat, etc. quedaran a càrrec del client, ja que l'aplicació serà transportable a qualsevol sistema però amb uns requisits mínims.

A continuació es fa una estimació d'hores de dedicació separades per les diferents fases del projecte:

Codi	Descripció	Preu/Unitat	Quantitat	Preu total
1	Plà de treball	25€	20h	500€
2	Especificació i anàlisi	35€	45h	1575€
3	Disseny	30€	60h	1800€
4	Codificació, memòria i presentació	20€	205h	4100€
	PREU TOTAL	7975€	+21%	9649.75€

6. Especificacions i anàlisi

A continuació s'indicaran les especificacions i l'anàlisi que s'ha fet del projecte, on es donarà solució als següents temes:

1. Els límits del problema i el marc a on es troba
2. Anàlisi dels requeriments no funcionals
3. Actors implicats
4. Anàlisi dels requeriments funcionals
 1. Diagrama de classes
 2. Model E/R i model relacional de BD
 3. Casos d'ús
 4. Fitxes de casos d'ús

Descripció del procés

Aquest projecte està enfocat a donar solució a aquelles empreses que volen gestionar una part de l'atenció al client mitjançant una solució a temps real.

La solució que proposada és la utilització d'un xat on el client podrà ser atès al moment per una persona especialitzada. Aquest sistema proporciona un xat públic accessible per qualsevol persona que necessiti atenció personalitzada. La qual, per fer ús d'aquesta eina, s'haurà de autenticar mitjançant un correu electrònic, el seu nom i seleccionant un departament previ per redirigir-lo a la persona correcta.

Per poder atendre al client haurem de tenir un seguit d'usuaris que anomenarem "Agents". Un cop el client a realitzat la petició de atenció personalitzada, el sistema comprovarà qui pot atendre'l i iniciarà la conversa entre el client i l'agent, un cop finalitzada la conversa l'agent l'haurà de categoritzar aquesta.

A més dels agents, tindrem uns usuaris anomenats "Supervisor" els quals s'encarregaran de gestionar les converses, els agents, departaments i les categories. A més del supervisor tindrem un

usuari administrador el qual podrà gestionar tots els usuaris (tant agents com supervisor), les categories, departaments i les converses.

Requeriments no funcionals

Per la realització d'aquest projecte disposem de quatre mesos aproximadament, on, en aquest període de temps, està inclòs tot el procés de documentació, desenvolupament i proves. A causa de la manca de temps, haurem d'ajustar als requeriments mínims necessaris per poder donar un mínim de qualitat al projecte.

Rendiment

Com que el projecte està enfocat en una comunicació síncrona aquest punt és molt important, ja que un problema de rendiment dona poca fiabilitat en aquest tipus de comunicació. Per això es farà ús de optimització de les consultes a la base de dades i optimització en el pes de les pàgines, això farà que la resposta del servidor sigui més ràpida i la comunicació síncrona sigui més fiable.

Distribució

S'utilitzarà un sistema d'aplicació web, ja que serà accessible per tothom des de qualsevol navegador web i amb accés a Internet, aquest sistema serà accessible les 24h els 7 dies de la setmana. És per això que, s'utilitzarà un hosting amb Apache, PHP 5 i un sistema de base de dades Mysql.

Els usuaris que interactuïn amb la nostra aplicació hauran de tenir com a requisit indispensable accés a Internet i un navegador d'última generació (Chrome, Firefox, IE9 o superior, Safari, Opera) sense importar el Sistema Operatiu que s'utilitzi.

Seguretat

Per garantir la seguretat de l'aplicació, els usuaris s'hauran de autenticar mitjançant un usuari i una contrasenya per poder accedir a l'aplicació. La clau d'accés de l'usuari serà encriptada amb el sistema MD5, la clau serà personal e intransferible. S'utilitzarà un sistema de captcha per evitar que els robots intentin accedir a la nostra aplicació. A més, es registrarà en Base de Dades els diferents accessos de l'usuari a la nostra aplicació amb la IP des de on ha accedit i quan.

En el cas dels clients, que no cal que introdueixin claus d'accés, es durà un rigorós sistema de filtratge de dades per evitar qualsevol atac a la nostra aplicació, per aquest motiu s'utilitzaran mètodes contra la injecció de codi i injecció en base de dades.

Usabilitat

L'aplicació tindrà una interfície fàcil d'utilitzar per l'usuari i intuïtiva, de tal manera que, l'usuari no tingui cap mena de dubte de com utilitzar l'aplicació. Els missatges de comunicació entre l'aplicació i l'usuari seran molt clars i explicatius per evitar possibles mal entesos.

Actors

A continuació s'explica els diferents actors que trobarem a l'aplicació i una breu descripció de les funcions de cadascú.:

Client

El client és l'usuari que necessita atenció especialitzada. Aquests seran els encarregats d'iniciar la comunicació amb l'agent. Aquest usuari no necessita autenticació però sí que requereix un e-mail i un nom per poder dirigir-nos a ell. Aquest actor no podrà fer cap mena de gestió.

Agent

L'agent és l'usuari especialitzat que donarà suport al client. Aquest s'haurà d'autenticar en el sistema mitjançant un usuari i una contrasenya. Un cop dins del sistema aquest podrà gestionar els xats, la seva disponibilitat, consultar les seves converses, gestionar les seves dades d'accés i les seves dades personals.

Supervisor

El supervisor serà l'encarregat de supervisar les converses dels agents, els agents disponibles en cada departament i realitzar informes/estadístiques, a més de gestionar els Agents, les categories, les converses, les seves dades d'accés i les seves dades personals. Igual que l'agent s'haurà d'autenticar en el sistema mitjançant un usuari i una contrasenya.

Administrador

L'administrador serà el perfil d'usuari que podrà gestionar totes les dades del sistema. Igual que els usuaris anteriors s'haurà d'autenticar. Un cop dins del sistema podrà gestionar tots els usuaris, els departaments, les categories, les converses, les seves dades d'accés i les seves dades personals.

Requeriments funcionals

En aquest apartat s'explicarà quins són les funcionalitats que el sistema serà capaç de realitzar. En la plataforma que es presenta trobarem diferents tipus d'actors, tal i com s'ha explicat anteriorment, on trobarem Agents, Supervisors, Administradors i Clients. A continuació s'exposa un seguit de requeriments:

- **Autenticació d'usuaris.**
 - L'autenticació d'usuari serà mitjançant un usuari i una contrasenya per poder accedir a l'aplicació, on només podran accedir Agents, Supervisors i Administradors.
 - Els clients no tindran un sistema d'autenticació però si que se'ls demanarà un e-mail i el seu nom.
 - Si l'usuari ha fet més de 3 intents seguits d'accés a la plataforma es mostrarà, com a mida de seguretat, un captcha.
- **Gestió d'usuaris.**
 - L'administrador i el supervisor podran gestionar tots els usuaris.
- **Gestió de xats.**
 - Els usuaris tindran accés a tots els xats generats i podran fer edicions de categories i visualitzar-los.
 - Es farà un xat intern per la comunicació entre els agents, supervisors i administradors.
- **Gestió departaments.**
 - Els supervisors i administradors seran els únics que podran gestionar els departaments.
- **Gestió categories.**
 - Els supervisors i administradors seran els únics que podran gestionar les categories.

- **Cercadors.**

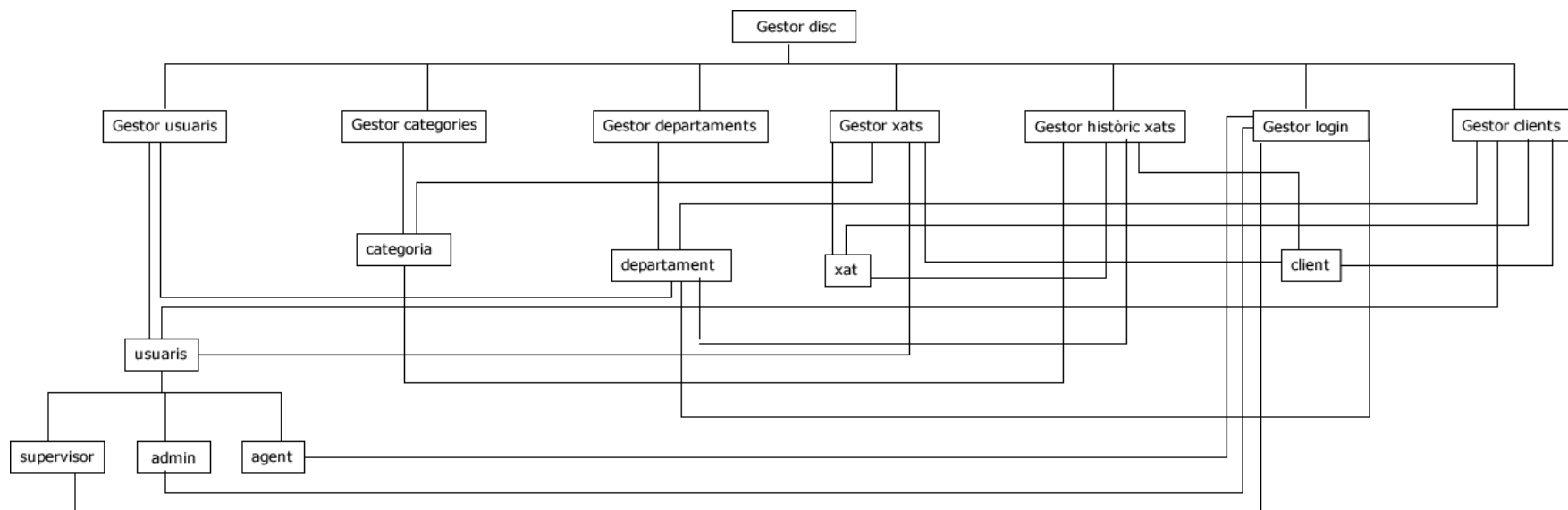
- En els apartats que calguin es facilitarà un cercador per poder filtrar els resultats per diferents criteris segons la secció on ens trobem.
- Aquests cercadors els trobarem en tots els llistats de l'aplicació.

Anàlisi de requeriments funcionals

En aquest apartat farem un estudi dels requeriments funcionals mitjançant diferents mètodes:

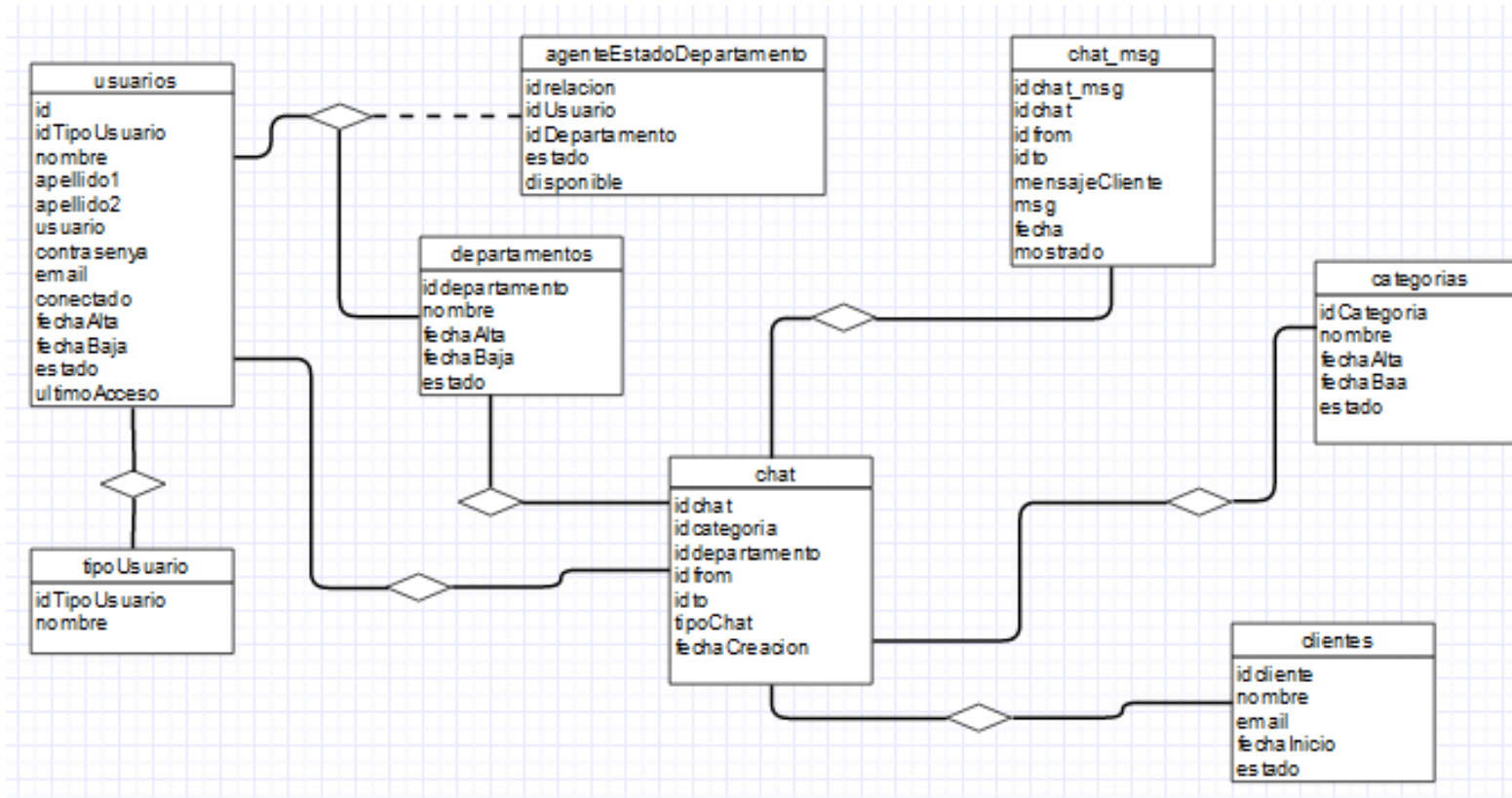
Diagrama de classes

Aquest mètode ens proporciona informació sobre les diferents classes que componen el sistema i les relacions que hi ha entre elles.



Model E/R i model relacional

Aquests models ens proporcionen una visió més natural de les dades i les seves relacions.

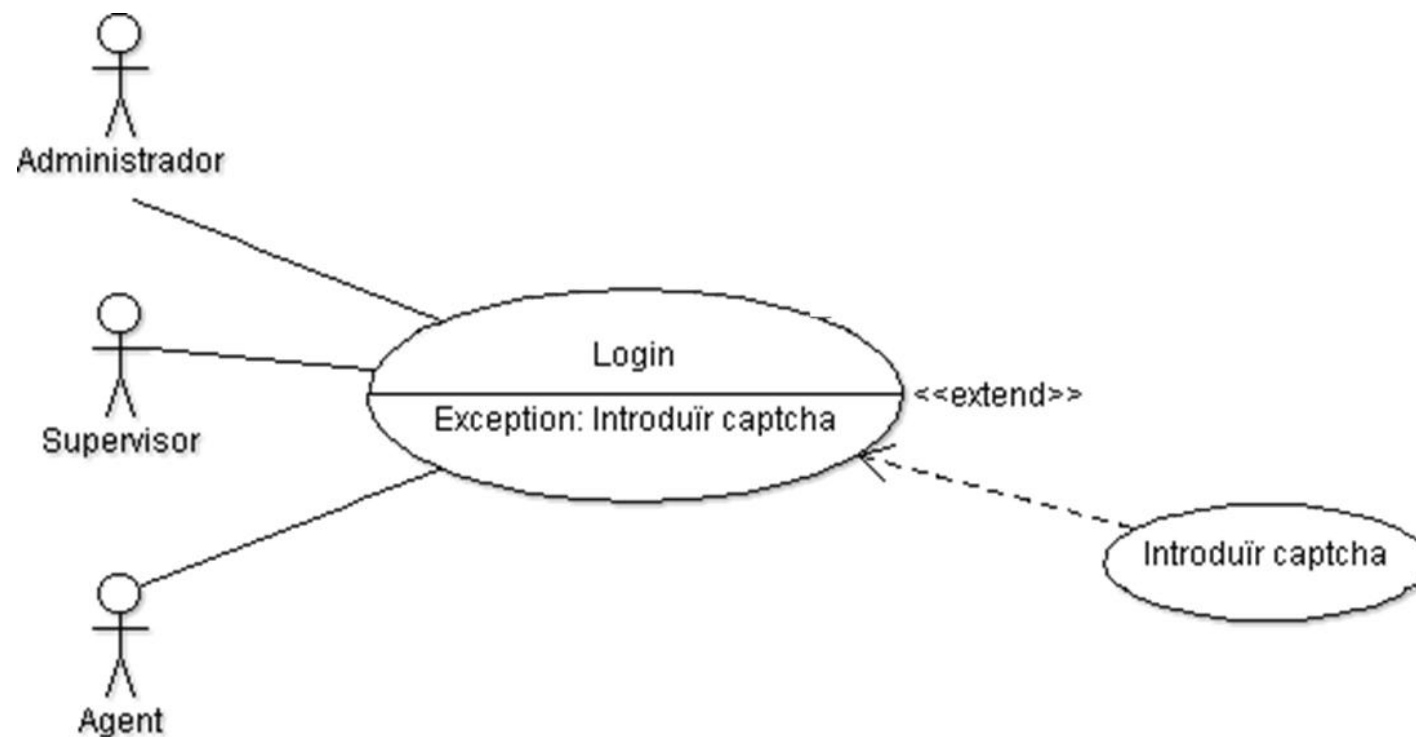


Casos d'ús

Aquest apartat ens mostrarà una descripció dels passos o activitats que s'han de realitzar per dur a terme un procés. A continuació mostrarem els processos més importants del sistema:

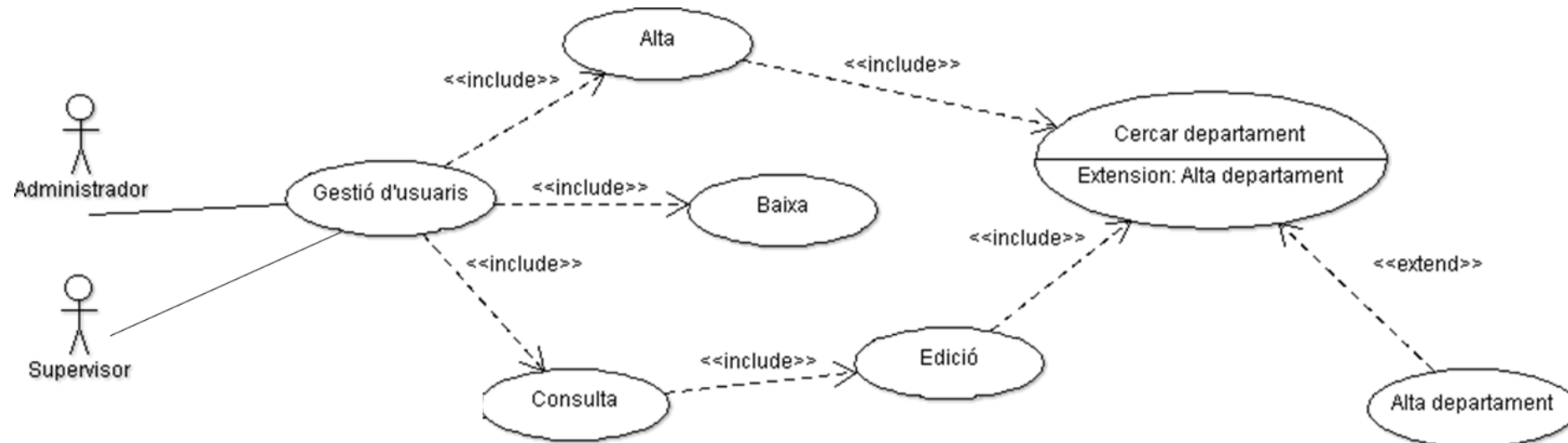
Autenticació d'usuaris en el sistema

En aquest apartat es mostra el cas d'ús d'un usuari (agent, supervisor o administrador) quan s'ha d'autenticar.



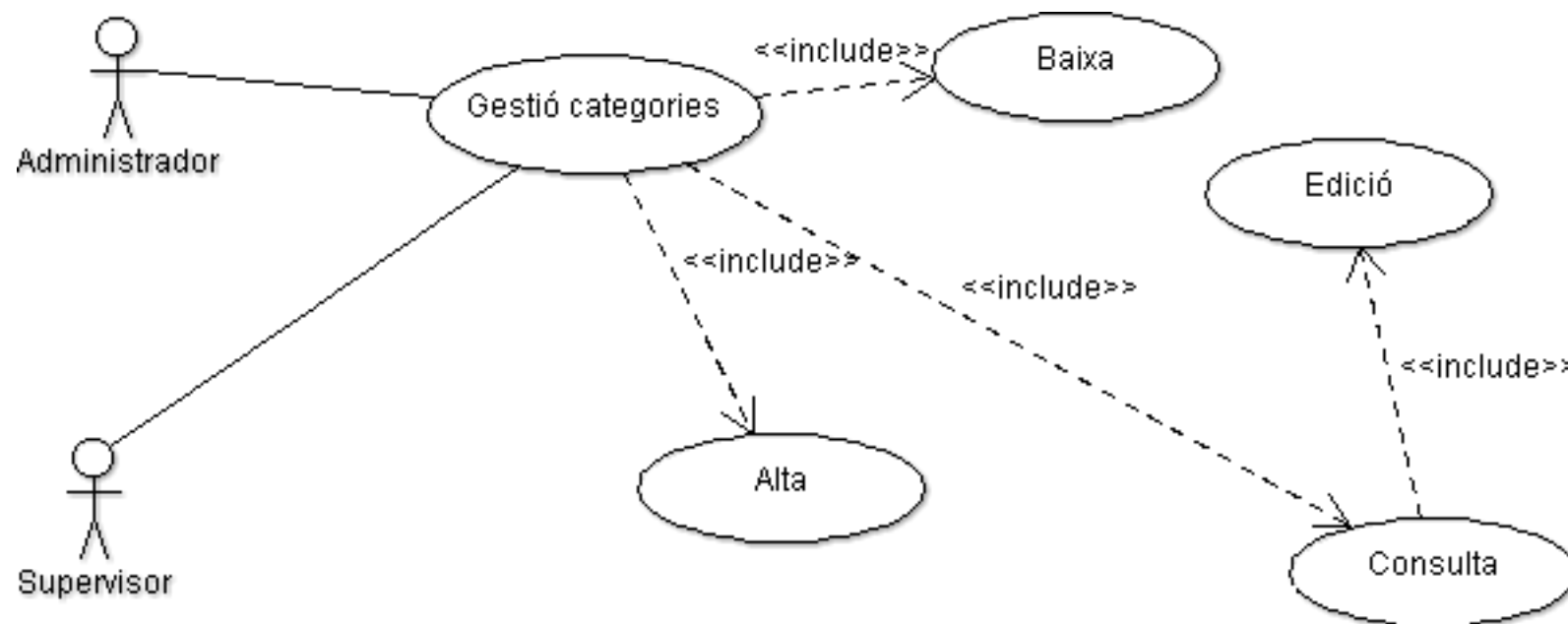
Gestió d'usuaris

En aquest apartat es mostra el cas d'ús de gestió dels usuaris amb accés a la plataforma.



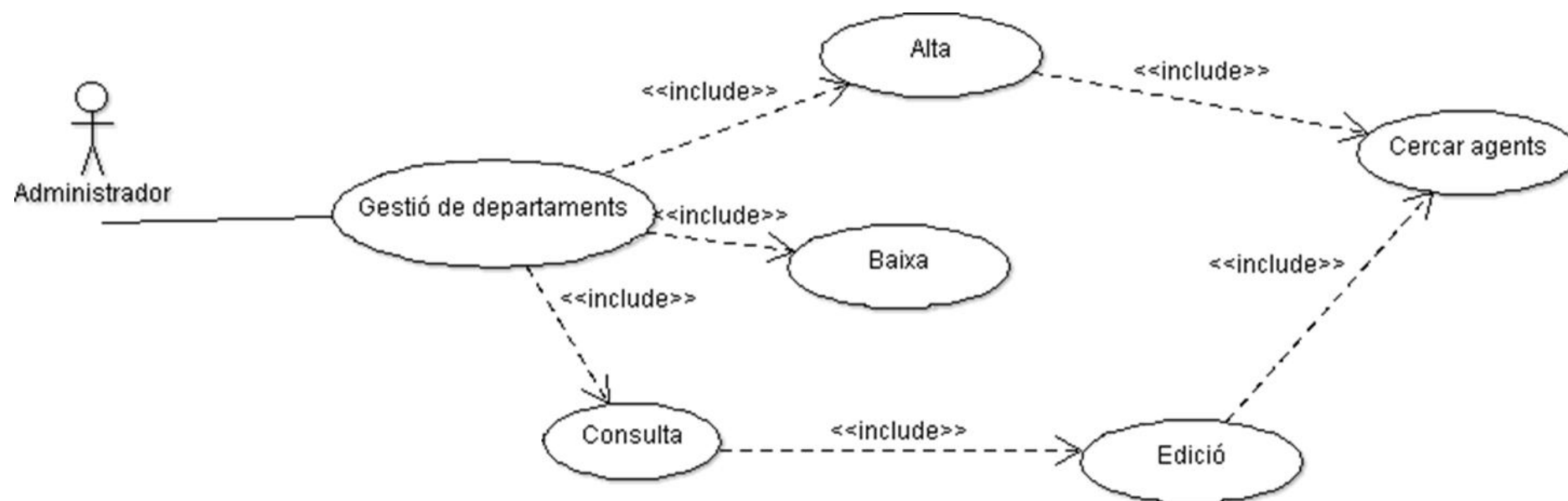
Gestió de categories

En aquest apartat es mostra el cas d'ús de gestió de les categories.



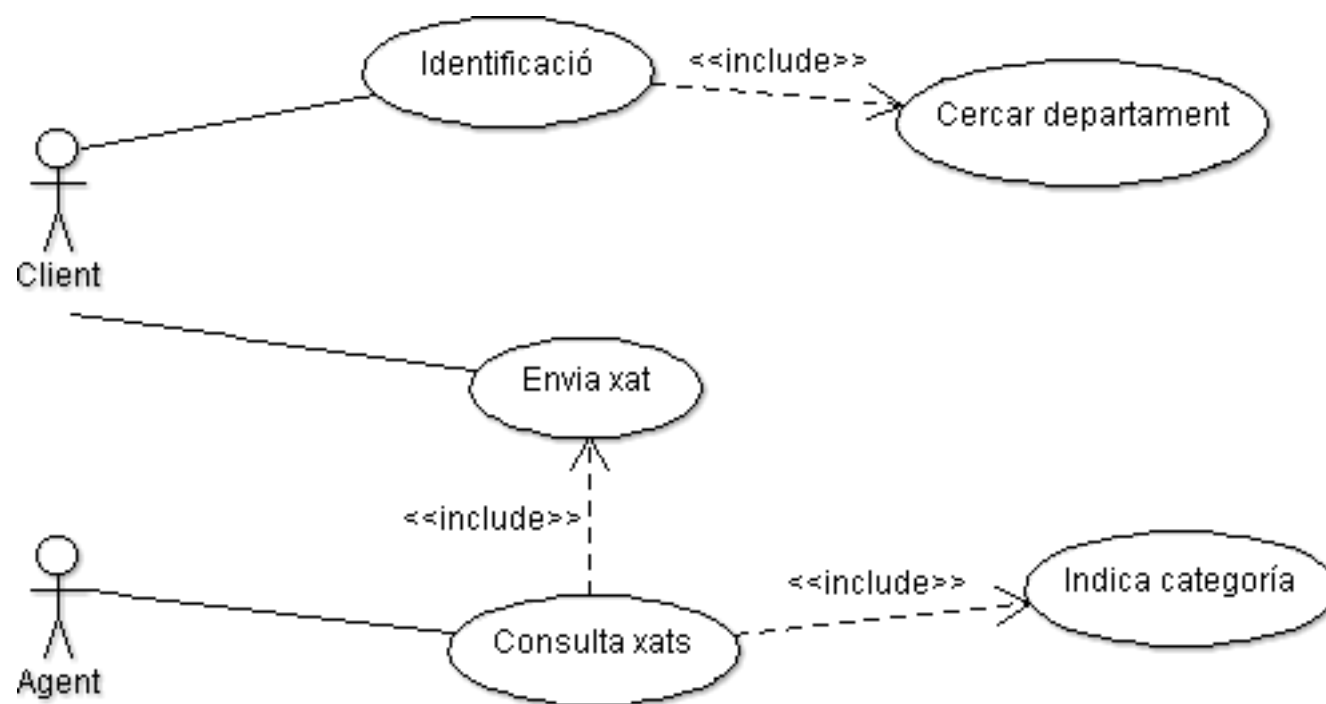
Gestió de departaments

En aquest apartat es mostra el cas d'ús de gestió dels departaments.



Xat general

En aquest apartat es mostra el cas d'ús de com s'utilitza el xat entre un client i un agent.



Fitxes dels casos d'ús

Autenticació	
Resum funcionalitats	Validació dels usuaris que poden accedir a la plataforma privada.
Paper dins el treball de l'usuari	Sistema que valida si l'usuari té permís per entrar a la plataforma, això li permetrà l'accés a aquesta i veure les accions permeses en funció del seu rol.
Actors	Administrador, Supervisor i Agent
Precondició	L'usuari ha de tenir accés a internet i ha d'existir en el sistema.
Postcondició	El usuari i password han de ser correctes per tal que el sistema els verifiqui i permeti accedir en l'entorn que pertoca al rol assignat.
Descripció	La plataforma demana la introducció d'un usuari i password. Una vegada introduït, es valida que les dades siguin correctes i es permet entrar a la plataforma veient el que li correspon en funció del rol del usuari logat. En cas de que l'usuari introdueixi malament el password, es mostrarà un missatge d'error. Al tercer intent fallit de password, es mostrarà com a mesura de seguretat un captcha.
Observacions	En el cas que hi haguessin més de 10 intents es podria fer el sistema per bloquejar a l'usuari.

Gestió d'usuaris	
Resum funcionalitats	Alta, baixa, modificació, consulta d'usuaris
Paper dins el treball de l'usuari	Sistema que ofereix la possibilitat de crear usuaris amb diferents rols, donar de baixa, editar les dades i consultar-les.
Actors	Administrador, Supervisor
Precondició	L'usuari ha d'estar logat. Si es vol crear un usuari s'ha de validar que no existeixi ja en el sistema. En el cas d'editar s'haurà de validar si l'usuari ja existeix en el sistema. Per poder realitzar una modificació, consulta o baixa d'usuari ha d'existir a la base de dades.

Postcondició	S'afegeix o s'elimina un usuari del sistema així com la modificació de les seves dades. Tots els canvis queden enregistrats en la base de dades del sistema.
Descripció	Aquest sistema només permet totes les gestions als usuaris amb rol d'administrador i supervisor.
Observacions	Tots els camps son obligatoris. Es podria realitzar un filtratge segons el rol per tal de que els supervisor només poguessin modificar les dades dels agents del seu departament.

Gestió de categories

Resum funcionalitats	Alta, baixa, modificació, consulta de categories
Paper dins el treball de l'usuari	Sistema que ofereix la possibilitat de crear categories, donar de baixa, editar les dades i consultar-les.
Actors	Administrador i Supervisor
Precondició	L'usuari ha d'estar logat. Per poder realitzar una modificació, consulta o baixa la categoria ha d'existir a la base de dades.
Postcondició	S'afegeix o s'elimina una categoria en el sistema així com la modificació de les seves dades. Tots els canvis queden enregistrats en la base de dades.
Descripció	Aquest sistema només permet totes les gestions als usuaris amb rol d'administrador o supervisor.
Observacions	Es podria indicar els camps obligatoris amb '*'

Gestió de departaments

Resum funcionalitats	Alta, baixa, modificació, consulta de departaments
Paper dins el treball de l'usuari	Sistema que ofereix la possibilitat de crear departaments, donar de baixa, editar les dades i consultar-les, a més d'assignar agents al departament en el cas que s'estigui donant d'alta o editar el departament.

Actors	Administrador
Precondició	L'usuari ha d'estar logat. Per poder realitzar una modificació, consulta o baixa el departament ha d'existir a la base de dades. Per poder esborrar un departament no pot tenir agents assignats.
Postcondició	S'afegeix o s'elimina un departament en el sistema així com la modificació de les seves dades, i l'assignació d'agents en el departament. Tots els canvis queden enregistrats en la base de dades.
Observacions	-

Xat general

Resum funcionalitats	Permet la comunicació entre agent i client.
Paper dins el treball de l'usuari	Intercanvia missatges entre agents i client.
Actors	Agent i Client
Precondició	L'agent ha d'estar logat i el Client identificat mitjançant un correu electrònic i un nom. El client ha d'haver seleccionat un departament. Han d'haver agents disponibles en el departament.
Postcondició	Els missatges s'envien al sistema per quedar enregistrats en aquest per fer una futura valoració.
Descripció	El client sol·licita una atenció personalitzada mitjançant un xat indicant el seu nom, el seu e-mail i el departament amb el qui vol contactar. El sistema si troba que hi ha agents disponibles iniciarà el xat amb un missatge automàtic donant la benvinguda al client. Un cop aquí es comença l'intercanvi de missatges entre els 2 usuaris. Un cop la conversa ha finalitzat l'agent haurà de finalitzar el xat indicant una categoria.

7. Disseny

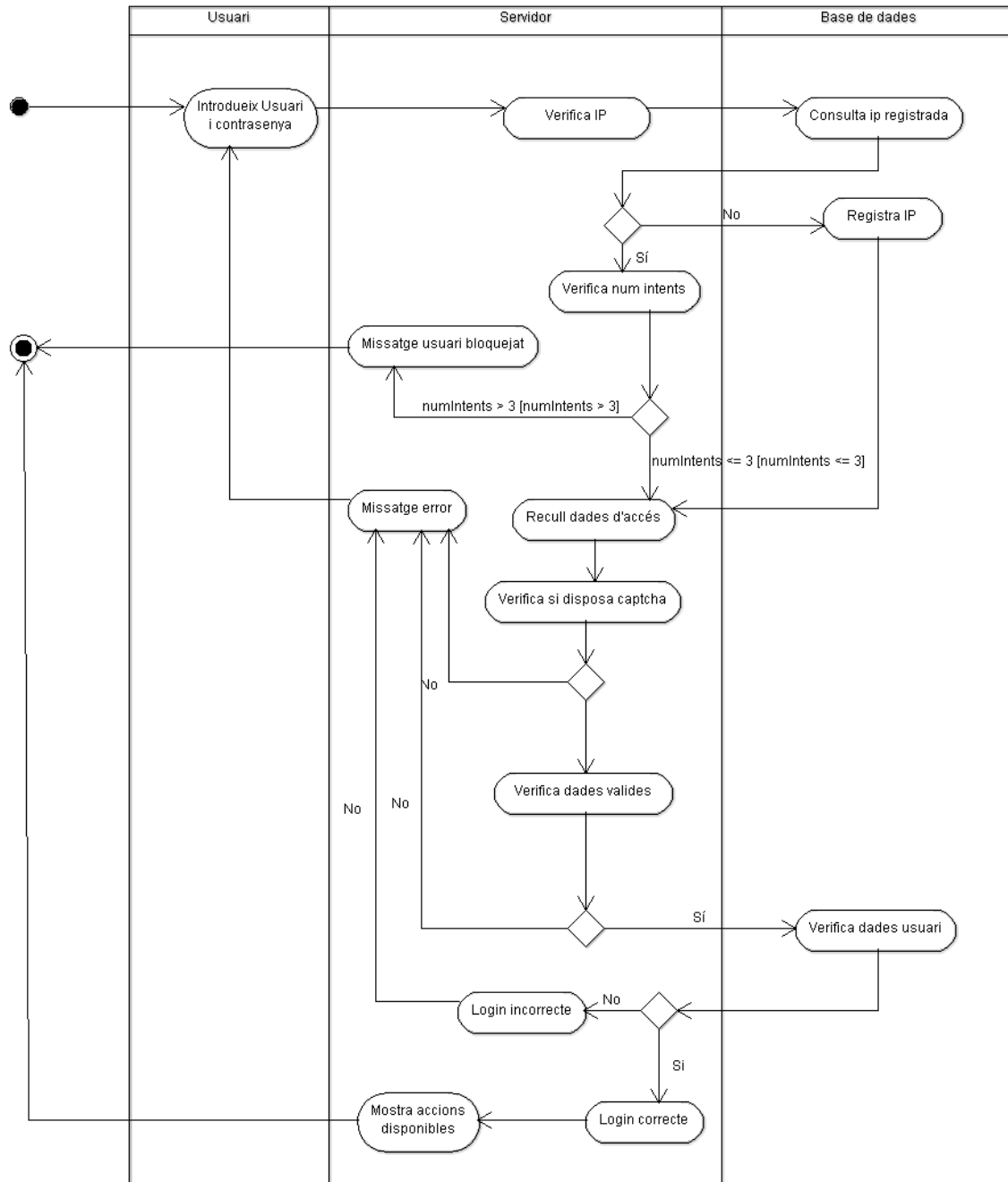
Aquest apartat descriu el disseny final de l'aplicació, on es donarà solució a:

- Diagrames d'activitat
- Diagrames de seqüència
- Prototip de les principals interfícies i anàlisi dels requeriments no funcionals
-

Diagrames d'activitats

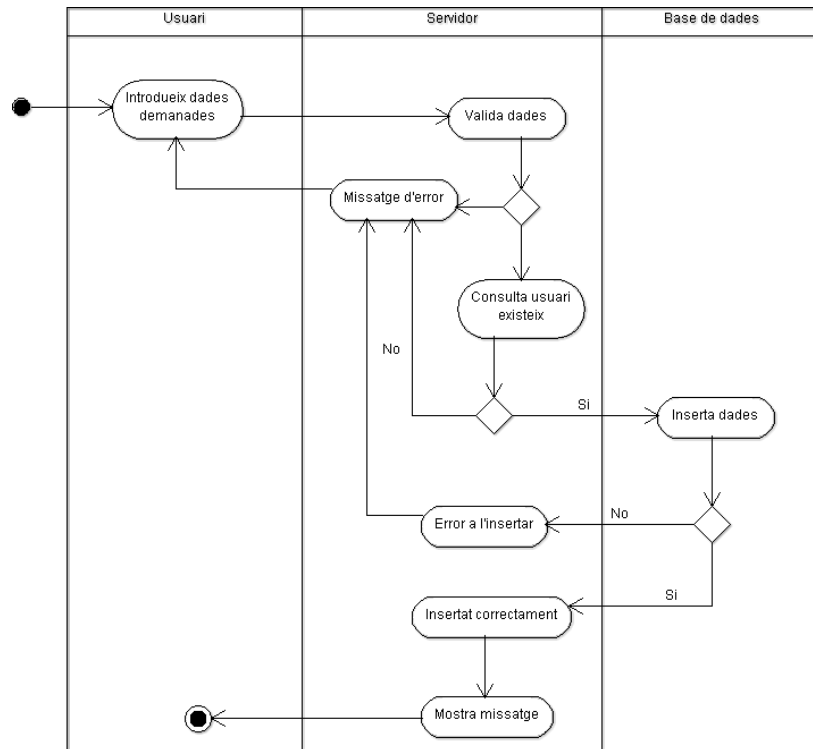
Els diagrames d'activitats s'utilitza per donar una visió simplificada de les accions que duu a terme l'aplicació durant una operació o activitat. A continuació es detalla els fluxos de treball que es duen a terme en les següents operacions:

Validació d'usuari (Login)

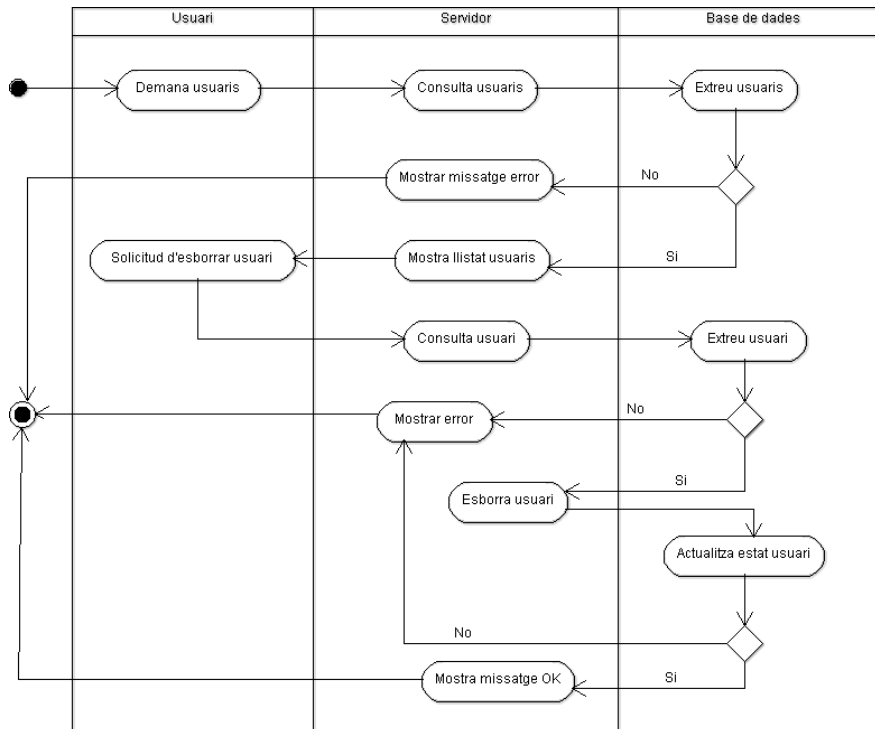


Operacions de manteniment d'un usuari

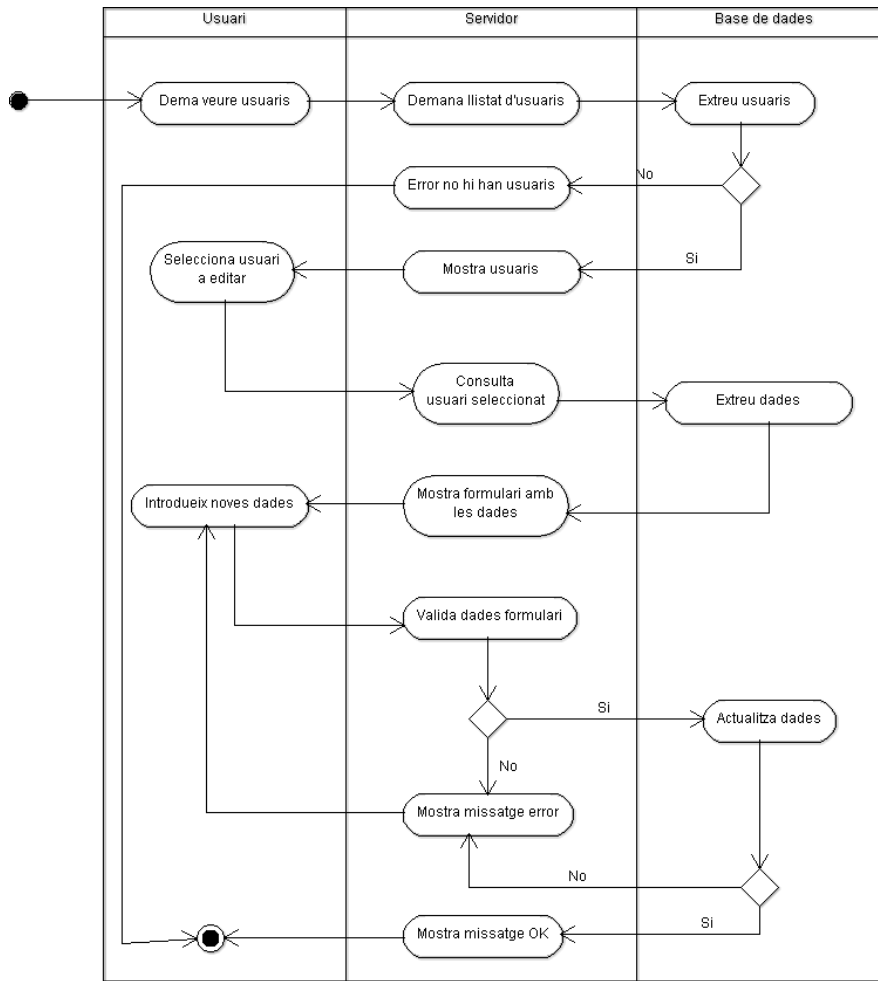
Alta



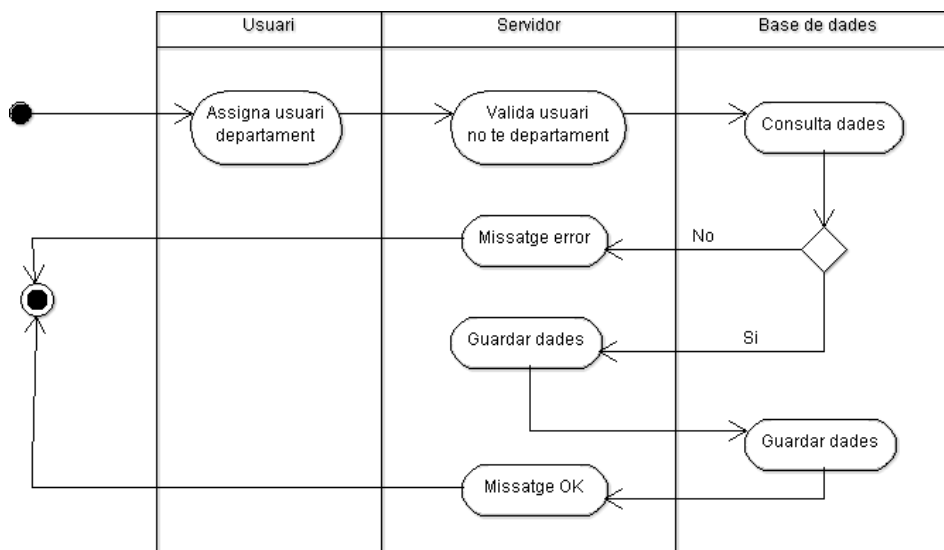
Baixa



Edició



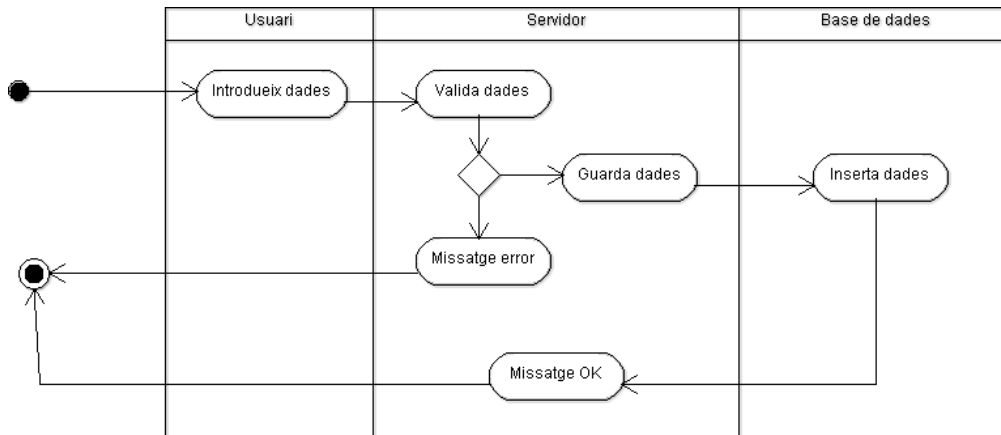
Assignar departament



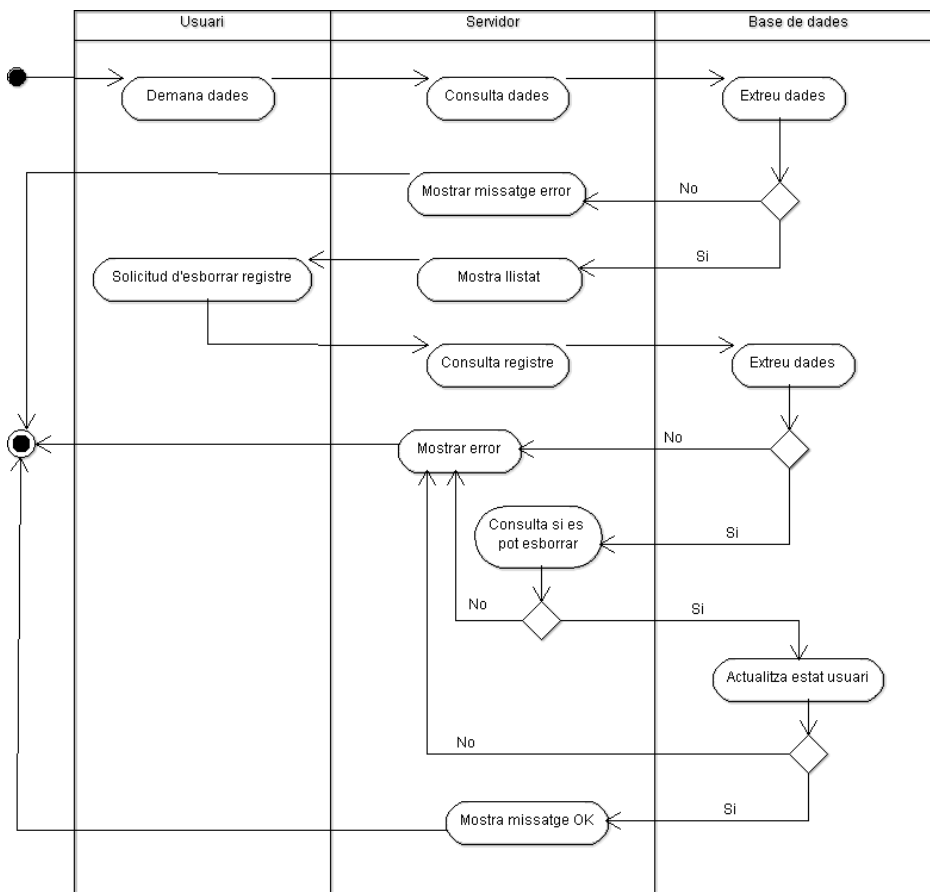
Operacions de manteniment general

En aquest apartat, es presenta de forma general els processos de gestió d'un registre que són alta, edició i baixa.

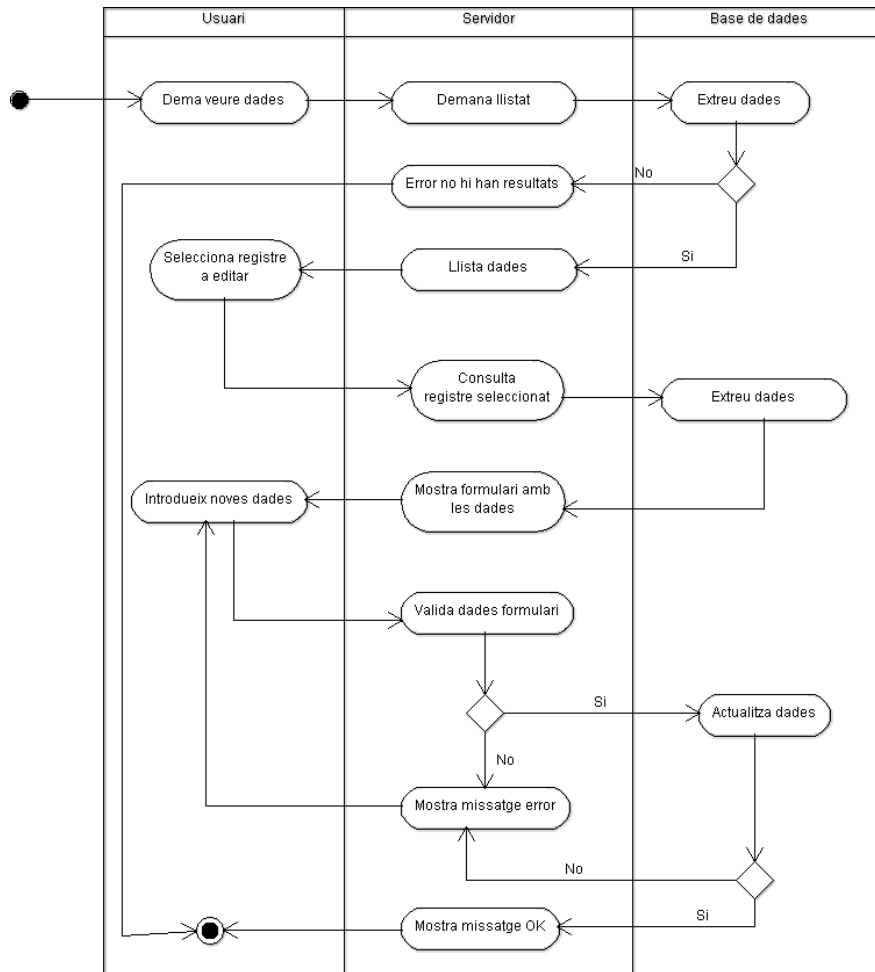
Alta



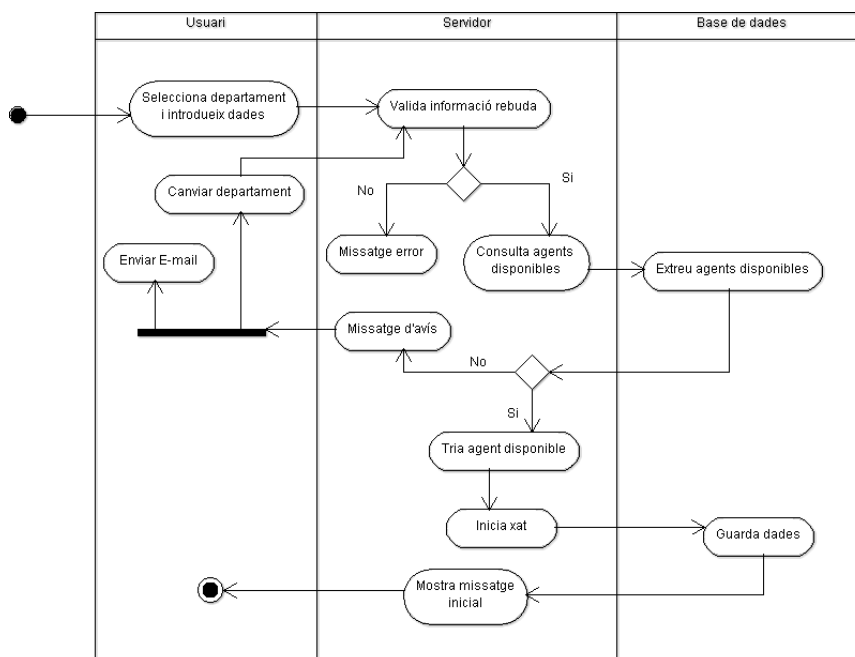
Baixa



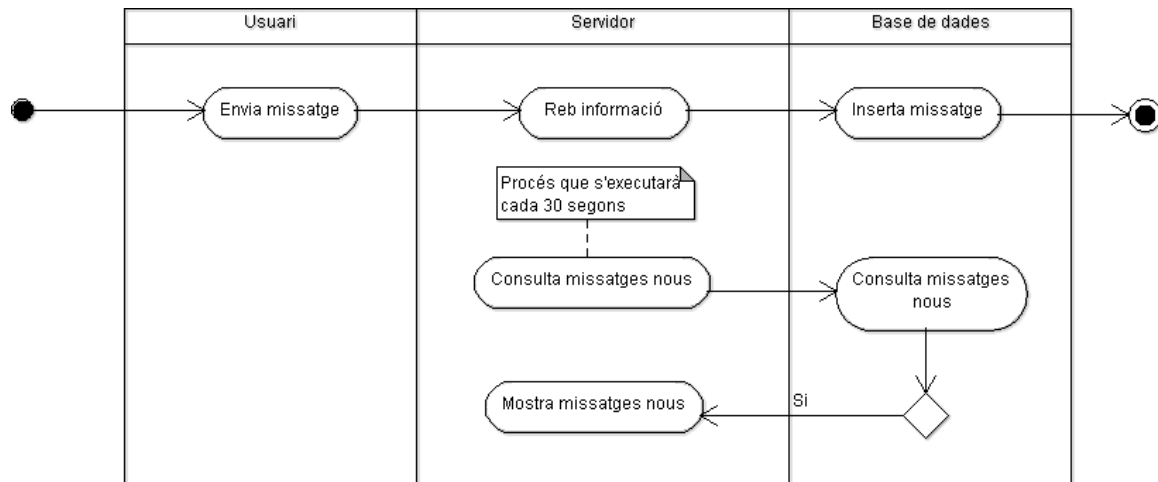
Edició



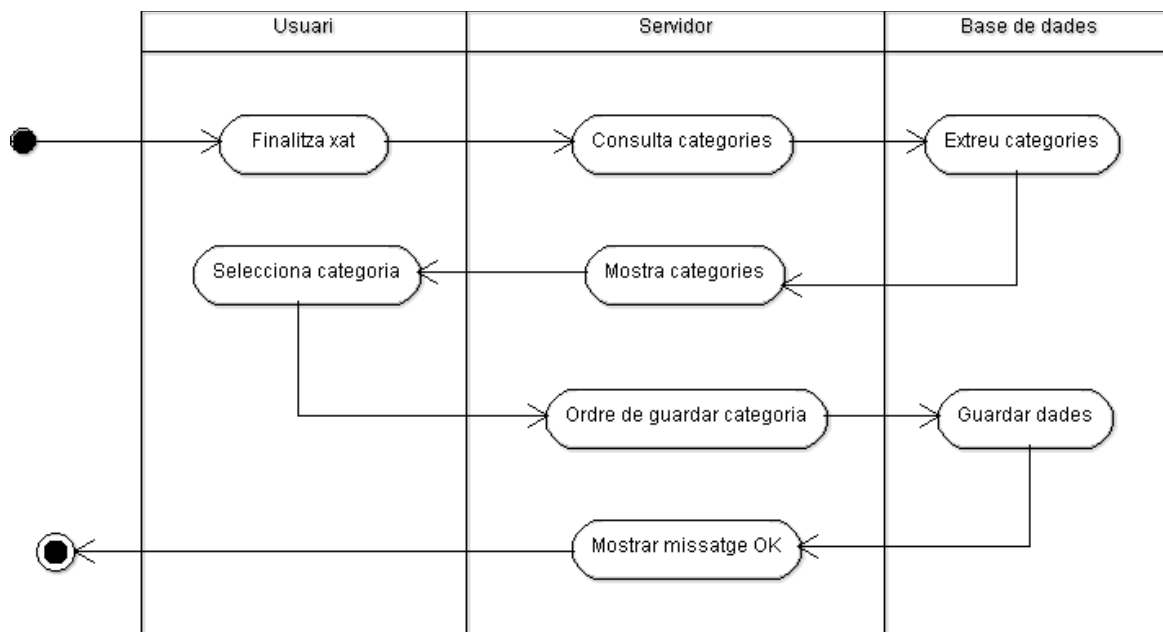
Iniciar un xat des de un client



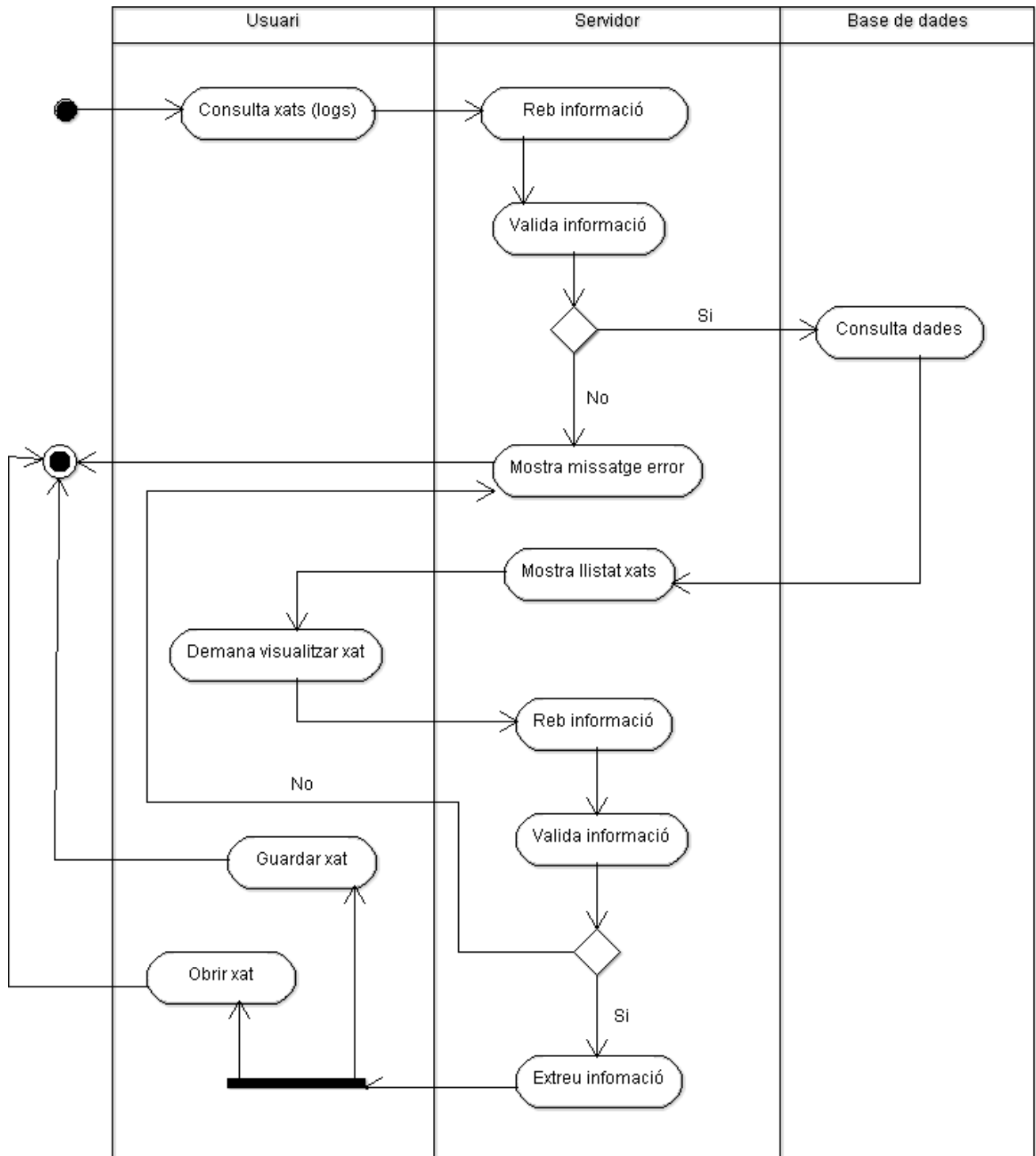
Enviar missatge en un xat



Finalitzar un xat



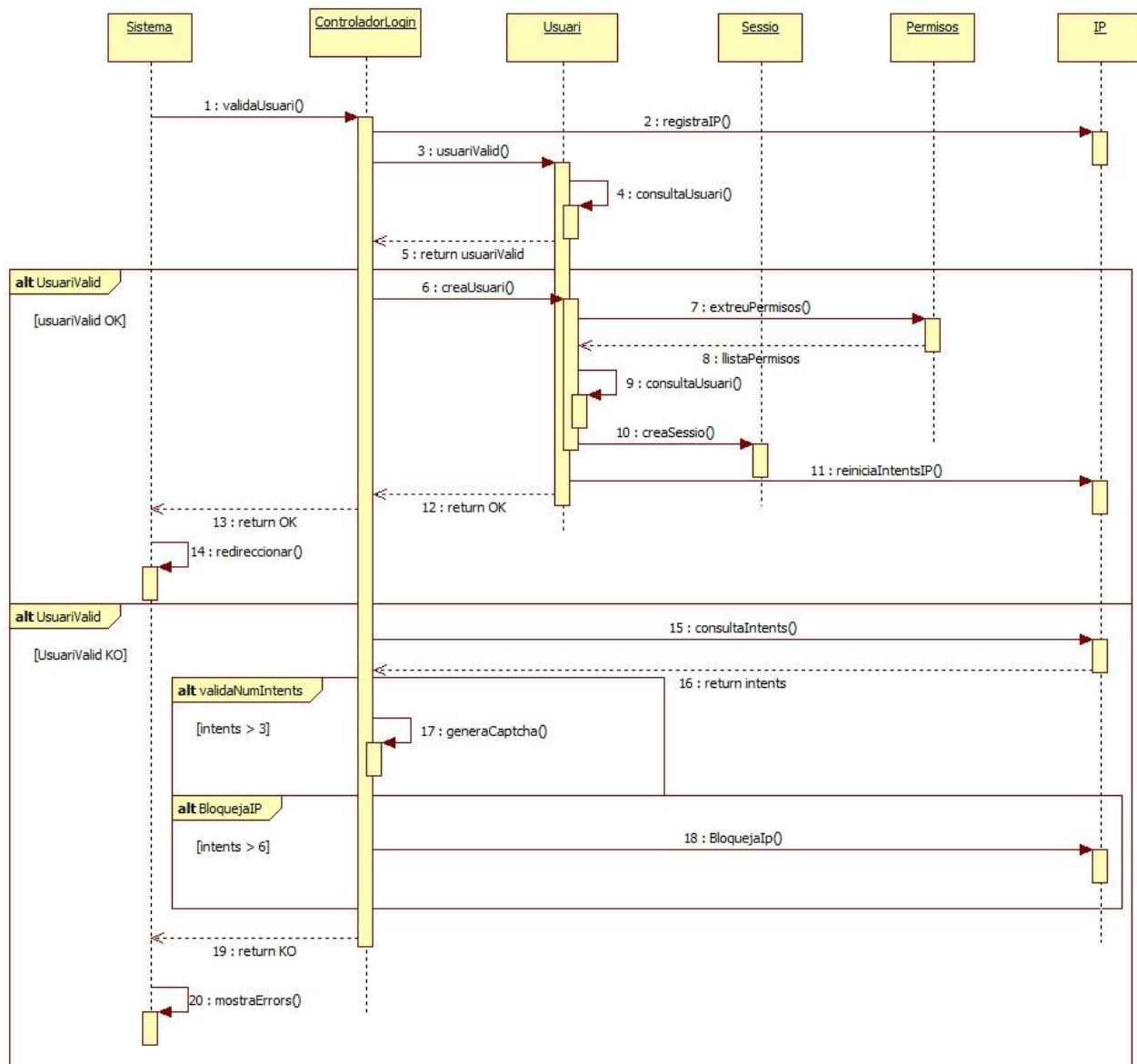
Visualització de logs



Diagrames de seqüència

Els diagrames de seqüència ens permeten visualitzar la iteració que hi ha entre les diferents classes que trobem a l'aplicació. A continuació, s'exposen diferents diagrames que trobarem a l'aplicació:

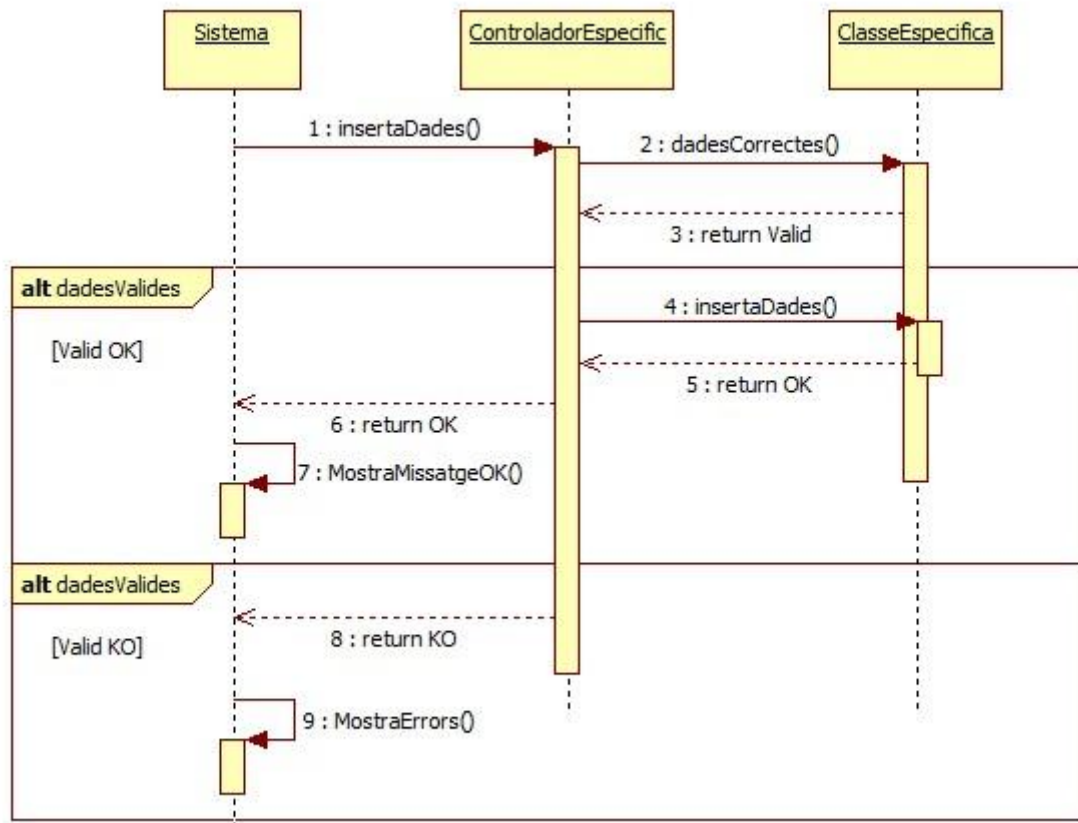
Validació d'usuari (Login)



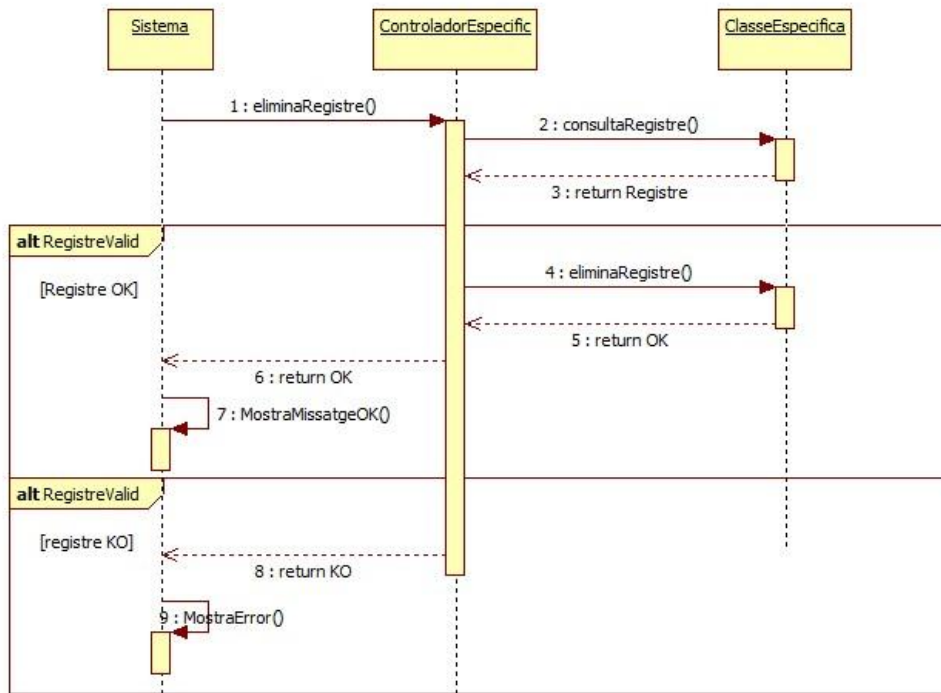
Operacions de manteniment generals

En aquest disseny es presenta de forma general les iteracions entre les classes, la classe especifica fa referència a la classe afectada en aquell moment, que dependrà del que estem gestionant, si estem gestionant els departament, la classe especifica serà la classe de departaments.

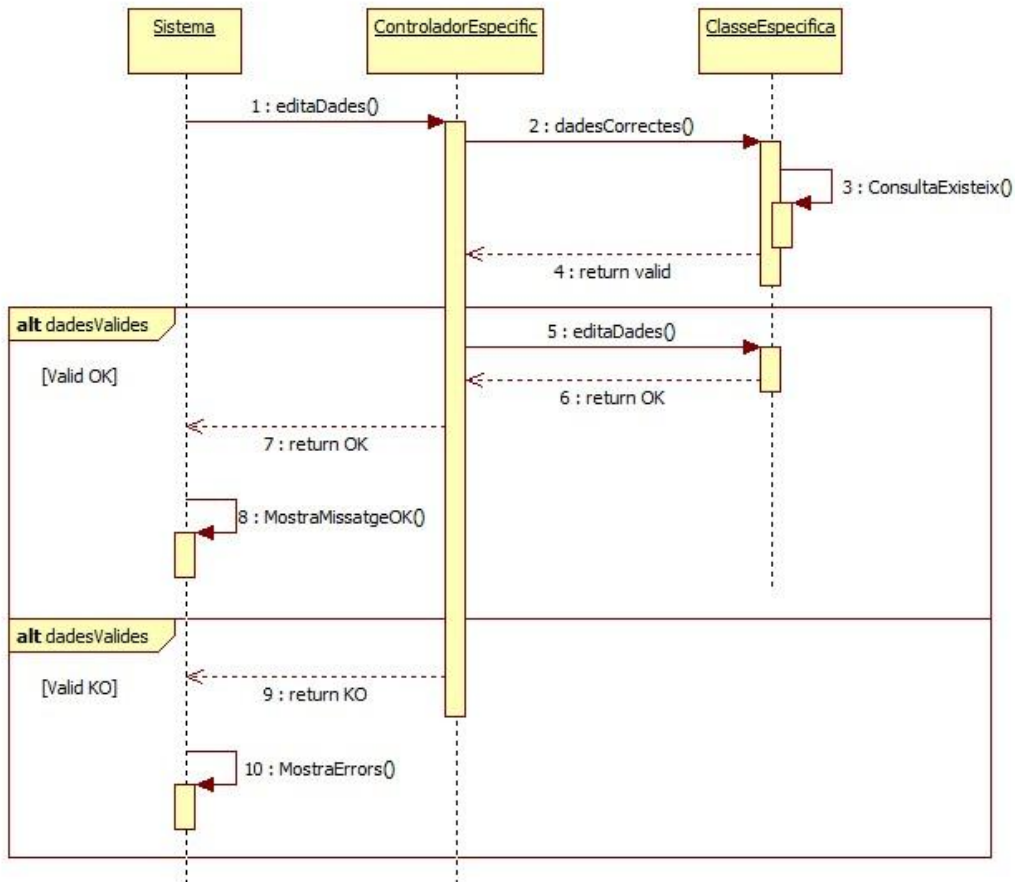
Alta



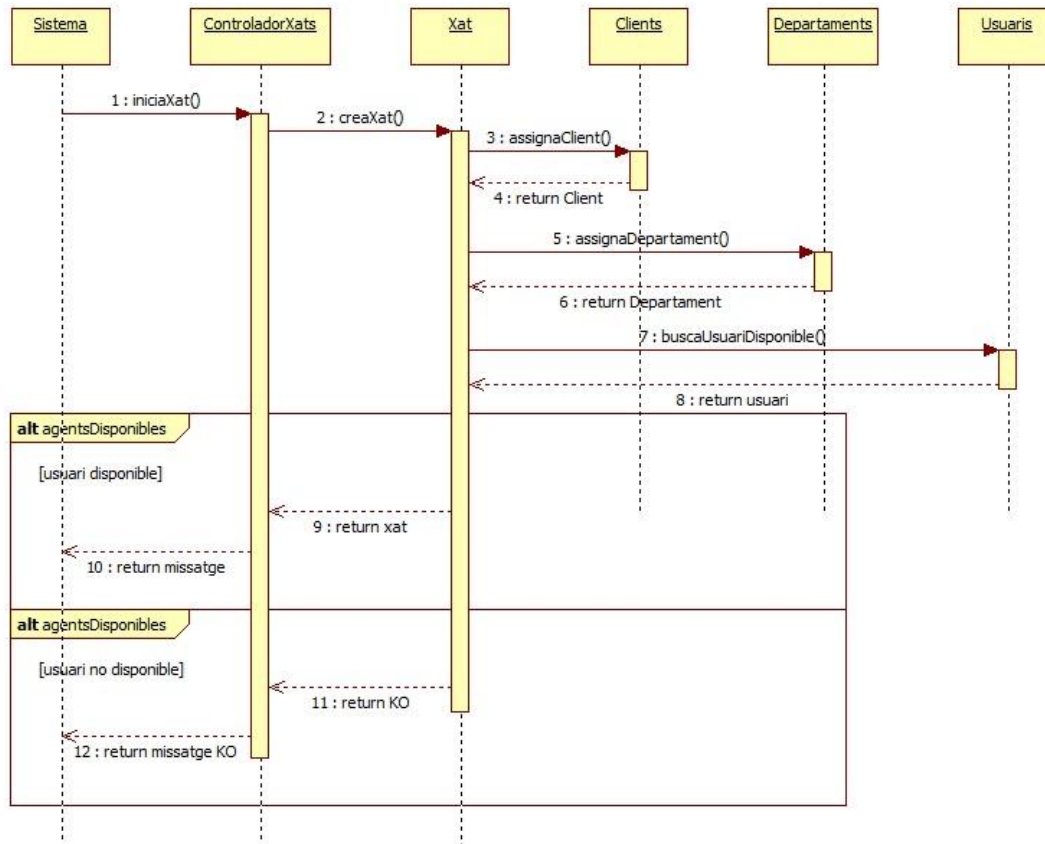
Baixa



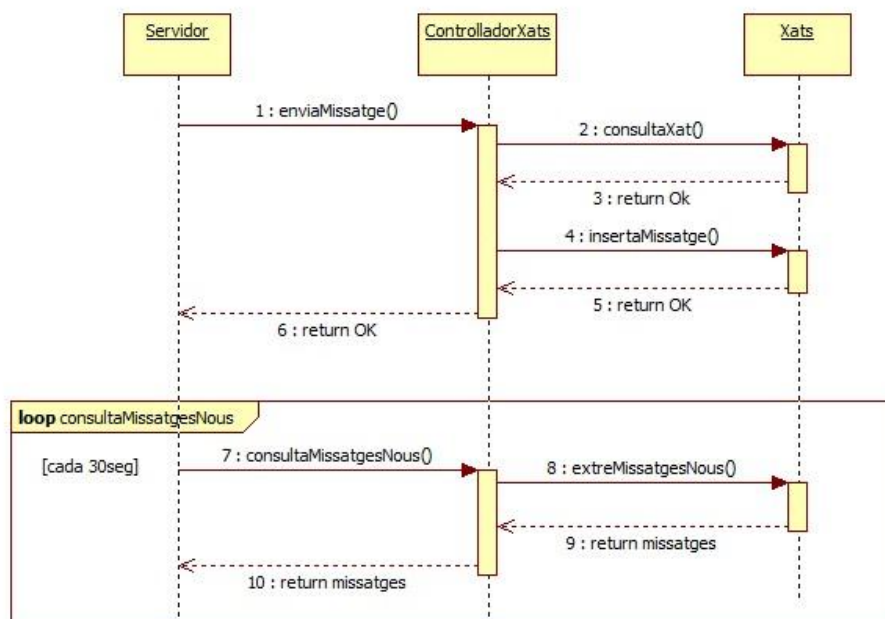
Edició



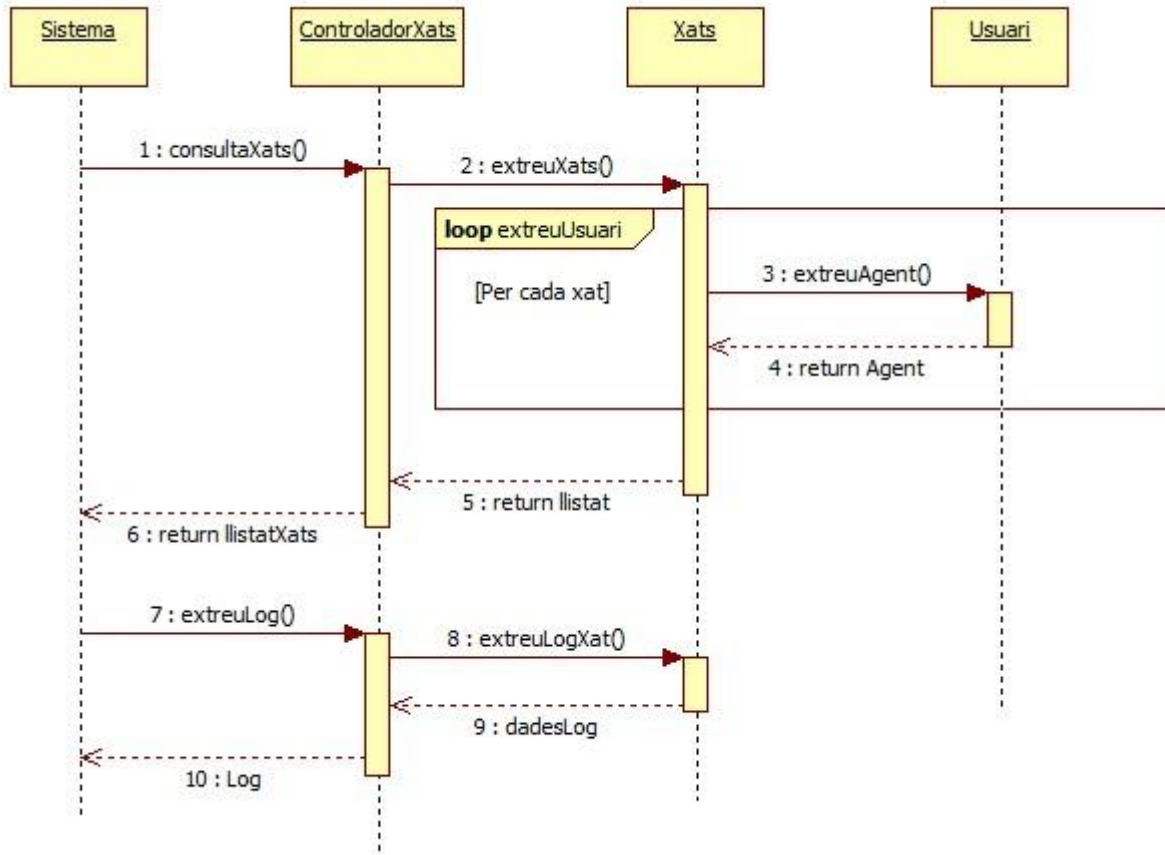
Inicia xat el client



Enviament de missatge al xat



Visualització de logs



Prototip de les principals interfícies i anàlisi no funcional

En el següent apartat mostrarem uns quants prototips de com serà la nostra aplicació i una breu explicació indicant com s'han aplicat els requeriments no funcionals:

Validació d'usuari (Login)

El següent prototip ens mostra la pantalla d'accés a l'aplicació on els agents, supervisors i administradors podran accedir a l'aplicació.



Prototip de pantalla d'accés (Login). La pantalla mostra un icona de cadena groga a l'esquerra. A la dreta, hi ha dos camps de text: "Usuari" i "Contrasenya". Sota el camp de contrasenya, hi ha un enllaç "recordar contrasenya". A la part inferior dreta, hi ha un botó "ENVIAR".

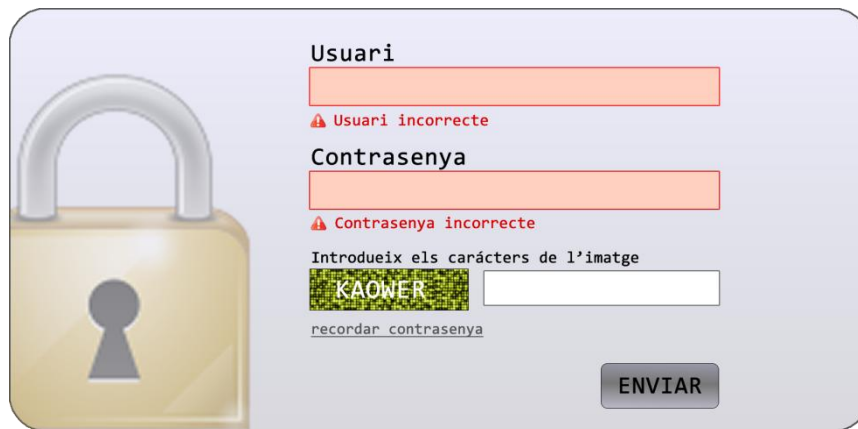
La pantalla d'accés demana introduir un usuari i la contrasenya per poder accedir a l'aplicació, com podem observar també tindran disponible l'opció de poder recordar contrasenya, que en el cas que s'hagin oblidat i obrin aquesta opció, s'obrirà un formulari on es demanarà l'usuari i, com a mida de seguretat, un captcha per evitar els robots.

A més, aquest apartat tindrà un sistema de seguretat on, si l'usuari a ficat malament 3 cops les dades, es mostrarà un captcha, tal i com es mostra a continuació:



Prototip de pantalla d'accés amb captcha. La pantalla mostra un icona de cadena groga a l'esquerra. A la dreta, hi ha dos camps de text: "Usuari" i "Contrasenya". Sota el camp de contrasenya, hi ha un enllaç "recordar contrasenya". A la part inferior dreta, hi ha un botó "ENVIAR". A la part inferior esquerra, hi ha un captcha amb l'imatge "KAOWER" i un camp de text per introduir els caràcters de l'imatge.

En el cas d'introduir les dades malament el sistema mostrarà els missatges de forma clara per facilitar la navegació i la interacció de l'usuari. A continuació, es mostra un prototip de com veurà l'usuari els missatges d'error:




Usuari

⚠ Usuari incorrecte

Contrasenya

⚠ Contrasenya incorrecte

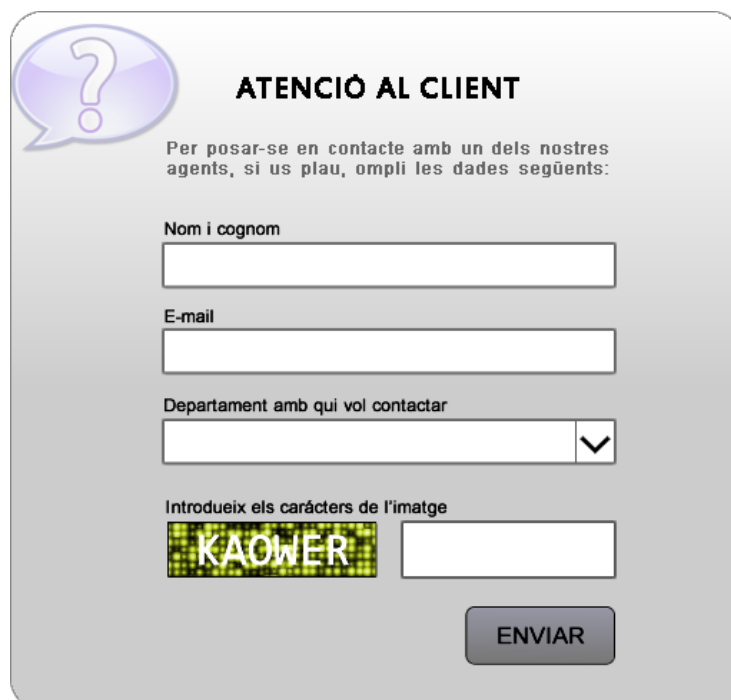
Introdueix els caràcters de l'imatge




[recordar contrasenya](#)

Inici del xat per part del Client

El següent prototip ens mostra el formulari inicial que es facilitarà als clients per poder accedir al xat d'atenció al client:



 **ATENCIÓ AL CLIENT**


Per posar-se en contacte amb un dels nostres agents, si us plau, ompli les dades següents:

Nom i cognom

E-mail

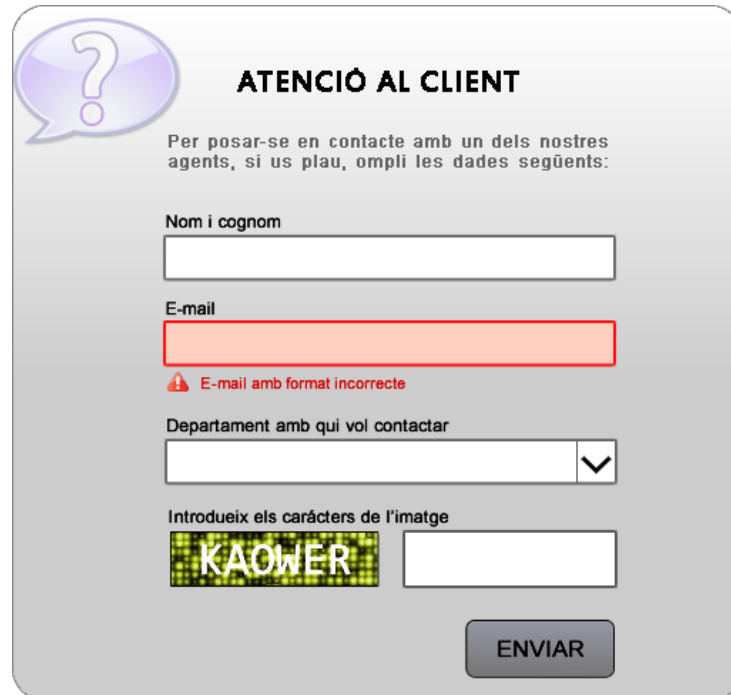
Departament amb qui vol contactar

Introdueix els caràcters de l'imatge



Com es pot observar, en tot moment, s'informa a l'usuari mitjançant missatges clars dels passos a seguir. Com a mida de seguretat i per evitar els atacs de robots es demana introduir els caràcters de l'imatge (captcha).

Igual que en l'interfície de validació d'usuari, els missatges d'error que es puguin produir es mostraran de forma clara a l'usuari:




ATENCIÓ AL CLIENT


Per posar-se en contacte amb un dels nostres agents, si us plau, ompli les dades següents:

Nom i cognom

E-mail

 E-mail amb format incorrecte

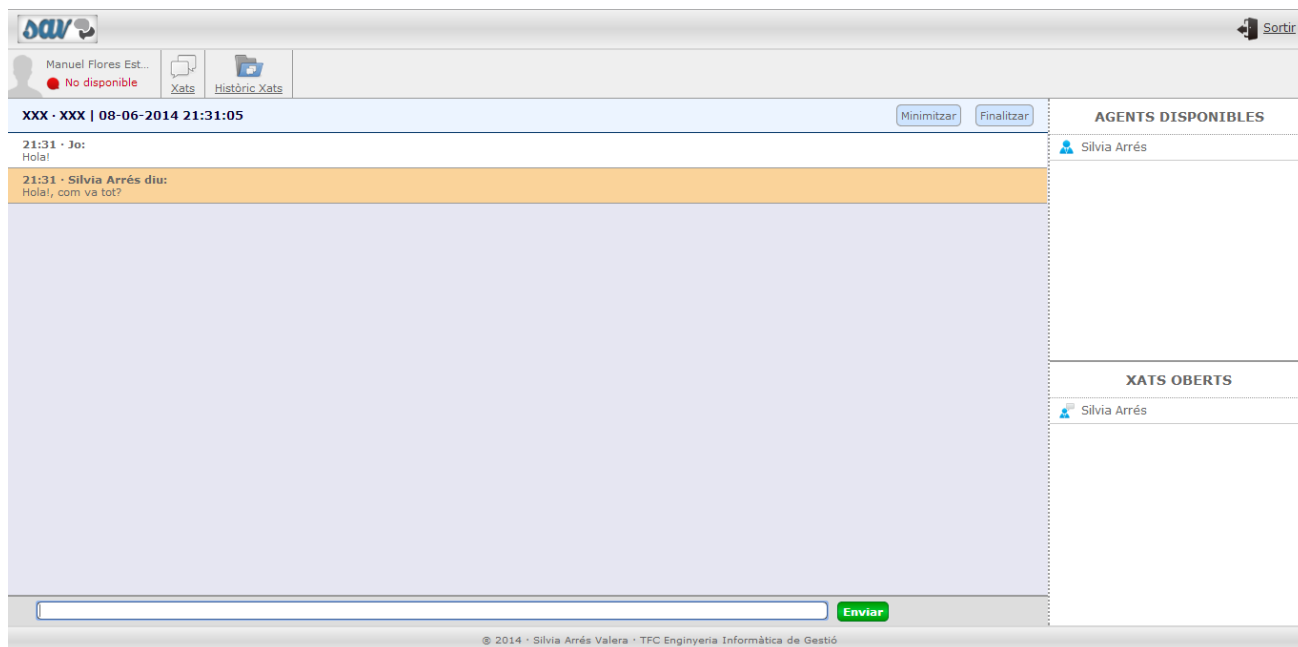
Departament amb qui vol contactar

Introdueix els caràcters de l'imatge


ENVIAR

Enviament de xat des de l'agent:

En la interfície següent es visualitza l'entorn de treball d'un agent:



En l'imatge anterior podem veure que l'agent té l'opció de poder posar-se disponible o no disponible per rebre xats externs, aquesta opció la trobem sota el nom de l'usuari. A més té diferents opcions de menú, que són:

- **Xats**

L'agent visualitzarà la pantalla anterior on podrà visualitzar els agents connectats i l'entorn per gestionar els xats.

- **Històric xats**

L'agent podrà veure l'històric dels seus xats, on es veuran les característiques principals dels xats, com per exemple la categoria, els participans, etc., i a més tindrà disponible l'opció de poder descarregar les diferents converses.

Sota el menú tenim la pantalla dividida en 2 part:

En el lateral dret, l'agent tindrà disponible els agents connectats en aquell moment, amb els qui podrà realitzar xats interns fent click en el nom de l'agent, i un llistat de tots els xats que té sense finalitzar, es a dir, xats actius.

En la part esquerra de la pantalla tenim com visualitzarà l'agent les converses. I en la part superior del xat podem veure que l'agent té disponible 2 accions:

- **Minimitzar Xat**

L'usuari podrà treure el xat de la part esquerra, el qual quedarà ocult i disponible en la part dels xats oberts.

- **Finalitzar Xat**

Un cop finalitzat el xat l'usuari, per poder tancar aquest, haurà de finalitzar mitjançant aquest botó. Aquesta opció demanarà a l'agent que categoritzi la conversa.

En la part dels xats oberts, podem veure els xats actius que té l'agent. En cada registre de xat podem veure si el xat es del tipus Client (Atenció al client) o Agent (intern) mitjançant una icona i el nom de la persona. En el cas que es detecti un nou missatge, el registre del xat, es posarà de color verd, d'aquesta manera ajudem a l'usuari a realitzar la seva feina.

8. Prototip i conclusions

Problemes i solucions

La implementació d'aquest projecte ha tingut molts contratemps, degut a problemes tècnics amb l'ordinador i amb el servidor on estava ubicat el projecte. La solució als problemes tècnics va ser formatejar l'ordinador, però van continuar esporàdicament. En quant a la solució amb el servidor remot, va ser contractar un nou servidor, ja que, el que s'estava utilitzat era gratuït i estava donant molts problemes.

Arran dels problemes esmentats anteriorment, es va produir un problema amb el temps, es per això que alguns dels objectius que es van marcar inicialment no s'han pogut realitzar.

Objectius no assolits

A continuació es detallen els objectius que no s'han pogut implementar:

- 1) **Permisos**

Inicialment es va detallar que segons el tipus d'usuari podrien realitzar accions segons el seu rol. Actualment, segons el rol es mostren o no mòduls en el panell de cada usuari, però no limita en les accions que es poden dur a terme

2) Funcionalitats

A continuació, es detallen les funcionalitats que no s'han pogut implementar:

a. *Recordar contrasenya*

b. *Les meves dades*

Aquesta funcionalitat, permetia a l'usuari poder modificar les seves pròpies dades.

c. *Estadístiques*

L'idea era poder mostrar, mitjançant gràfics i taules de dades, estadístiques sobre els xats.

d. *Xat multiusuaris*

Facilitar una sala per tots els usuaris per poder fer una comunicació entre tots els usuaris de l'aplicació.

Treball futur

Tal i com s'ha realitzat el projecte dona moltes possibilitats, tals com :

- 1) Que els usuaris puguin estar en més d'un departament
- 2) Repartició dels xats d'atenció al client segons la disponibilitat de l'agent, els xats oberts que tingui i segons una prioritat, la prioritat aniria en funció de l'agent, on si l'agent X i l'agent Y estan disponibles, que prioritzzi primer a l'agent Y.
- 3) Es podria millorar l'interfície del xat i permetre xats en finestres més petites, tipus hangout.
- 4) Permetre enviar emoticons en el xat.
- 5) Fer l'aplicació multi idiomes.
- 6) Sistema de penalització d'usuaris gestionat per l'administrador o per un supervisor. D'aquesta manera, els usuaris penalitzats no podrien realitzar xats interns.

Conclusions

Un cop finalitzat el projecte podem dir que, s'ha donat solució a un gestor de xats on les empreses tenen disponibles les converses realitzades pels seus treballadors i categoritzades. Amb aquesta categorització les empreses poden realitzar un estudi més ampli sobre els dubtes dels seus clients i d'aquesta manera poder millorar aspectes sobre el seu producte o serveis.

Valoració personal

A sigut una experiència molt bona on he pogut dur a terme els coneixements adquirits durant la carrera. A més, que he tingut la oportunitat de començar a fer disseny d'interfícies, aprendre noves tecnologies com CSS3 i HTML5 i de conèixer nous patrons d'arquitectura de software, com és el MVC.

Dades per la realització de proves

A continuació es detallen les dades necessàries per poder realitzar les proves de l'aplicació web:

Url d'accés: <http://www.sarrestfcuoc.com.es/>

Accés com a usuari administrador:

Usuari: admin.uoc

Contrasenya: contrasenyauc

Accés com a supervisor:

Usuari: supervisor.uoc

Contrasenya: contrasenyauc

Accés com a agent:

Usuari: agente.uoc

Contrasenya: contrasenyauc

9. Bibliografia

CSS3

http://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp

HTML5

http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp

JQuery

<http://jquery.com/>

MVC

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>

<https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.MVC.pdf>

Javascript

<http://www.w3schools.com/js/DEFAULT.asp>