

Enunciat de la PAC3: Tractament d'excepcions “Gestor de campanyes de promocions”

Els objectius que volem assolir amb la realització d'aquesta PAC3 són els següents:

- Desenvolupar una petita aplicació client-servidor Java amb RMI (Remote Method Invocation).
- Treballar la gestió de bases de dades PostgreSQL des de Java, amb el driver JDBC.
- Implementar interfícies gràfiques d'usuari (GUI) senzilles, amb Java i el paquet gràfic Swing.

Descripció de l'aplicació a realitzar

TotCatCars, la mateixa empresa que us ha encarregat el desenvolupament de l'aplicació eTallerStock, vol tenir una experiència pilot amb vosaltres, fora de l'abast d'aquest projecte. Preneu doncs aquest enunciat com una prova prèvia, que us encarrega el client abans de confiar-vos la implementació del sistema que ja heu especificat i dissenyat.

La prova consisteix en la implementació d'una aplicació prototipus que permeti gestionar campanyes promocionals de productes. Els gestors de l'empresa volen que els tallers puguin aprofitar-se de campanyes de promocions al llarg d'un any. Per tant, volen tenir informatitzat el llançament d'aquestes campanyes promocionals per als tallers.

Imagineu, per aquesta aplicació pilot, que un TALLER només té aquests atributs en la taula TALLER: un identificador, un nom i una adreça.

Dels empleats guardem en la taula EMPLEADO la següent informació: un identificador, el seu nom i cognoms, la data d'alta en l'empresa, i el taller on treballa.

Per cada campanya, en la taula CAMPANYA guardem la següent informació: el nom, la data inici i data fi de duració i la data d'alta de la campanya.

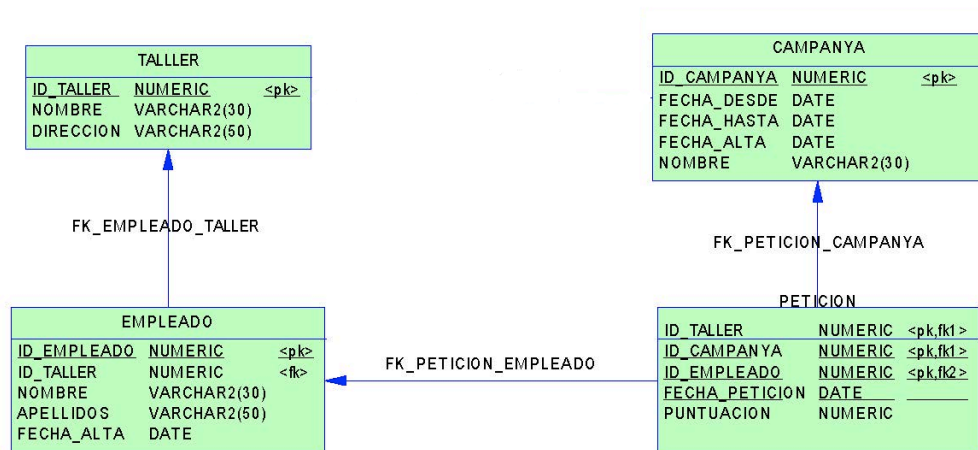
Per últim, com hem dit anteriorment, un empleat d'un taller es pot apuntar a la campanya per aprofitar els productes de la campanya pel seu taller (*nota: només s'apunta un empleat en representació del taller*). Les peticions es guarden en la taula PETICION. En funció d'aquests tres paràmetres el taller rebrà una “puntuació” que apremia el fet d'acollir-se en les campanyes promocionals:

- Si és la 1^a campanya que s'apunta en l'any: +1 punt. Si és la 2^a: +2 punts. Si és la 3^a: +3 punts. Considereu només tres campanyes per any.

Per tant, quan un empleat d'un taller demana que el seu taller participi en una campanya, se li calcula la seva puntuació. Aquesta puntuació és la que els gestors de la central faran servir després per determinar premis, descomptes, etc. (això queda fora de l'abast de l'enunciat).

L'objectiu d'aquesta aplicació és gravar les campanyes promocionals i les peticions de participar per part dels empleats dels tallers. Per polítiques de l'empresa tindrem la restricció de que dues campanyes diferents no poden coincidir en data.

El diagrama de base de dades d'aquesta aplicació és el següent:



Acompanyem, amb aquest enunciat, un script SQL per la creació de les taules necessàries. En el cas d'empleats i tallers ja donarem uns quants insertats d'exemple, per fer servir en la vostra aplicació. Aquesta NO ha de fer alta de nous tallers ni empleats: només campanyes i peticions.

Casos d'ús a implementar

Part **servidor**: Una interfície gràfica per posar en marxa o aturar el vostre servidor RMI.

Part **client**: Una interfície gràfica amb les següents tres operacions:

- Alta de campanya: indicant el nom, la data inici i data fi de la campanya (opcionalment podeu afegir la zona geogràfica on es farà la campanya, per exemple, Vallès Oriental).
- Petició de participar en una campanya: indicant quin empleat/taller i per quina campanya.
- Consulta de les puntuacions de campanya: per una campanya mostrar la llista d'empleats que s'hi han apuntat, ordenats per els punts que han obtingut.

Recordeu que per implementar una aplicació basada en RMI, seguirem els passos següents:

1. Escriure i compilar el codi Java per les classes d'implementació. En aquest cas, farem una única interfície `PeticionsInterface.java`, i la seva implementació `PeticionsImpl.java`.
2. Escriure el codi Java per el programa servidor d'aquests objectes remots. Serà suficient amb una GUI simple amb dos botons per arrancar i aturar el servidor: `Servidor.java`. Aquesta classe ha d'arrencar també el servei `rmiregistry`.
3. Escriure el codi Java del client RMI, i la seva interfície gràfica: `Client.java` i altres classes que podeu necessitar.
4. Arrancar el servidor, iniciar el client, resoldre l'objecte remot, i obrir l'aplicació.

Detalls importants referents a la PAC3

El pes de la PAC3 és el 15% de la nota d'avaluació continuada de TDP. La data d'inici és l'1 de Novembre de 2014, i la data de lliurament és el 12 de Novembre de 2014.

La pràctica es realitza en grups de dos alumnes (excepcionalment, prèvia autorització del consultor, es pot fer de manera individual per causa justificada). L'objectiu de l'enunciat és que els alumnes prenguin soltura amb Java, PostgreSQL, RMI i JDBC, de cara a estar millor preparats per les posteriors PACs del curs. No és obligatori que el vostre company pertanyi al vostre grup d'eTallerStock (de fet no és possible fer grups de 2 alumnes pertanyent al mateix group!). Disposareu del fòrum de la PAC3 a BSCW, per poder trobar parella.

Es demana fer servir una nomenclatura de packages correcta. Per exemple: `edu.uoc.tdp.pac3.*`

El programa ha de ser robust, i per tant, ha de gestionar totes les **excepcions** possibles (RemoteException, SQLException, etc.) i d'altres específiques del programa. Per exemple: que el servidor no estigui aturat quan el client intenta connectar amb l'objecte remot, que dues campanyes no se solapin en dates, que els camps tenen dades, que el format de certes dades sigui correcte, etc. Verifiqueu tots els paràmetres que paseu als objectes remots del vostre sistema client-servidor.

Creació de la base de dades i importació de l'script en PostgreSQL

Es necessari crear una base de dades, anomenada "PAC3", en el vostre servidor de PostgreSQL. Utilitzeu el mateix nom en el literal de connexió del vostre fitxer configuration.properties. Recordeu que el tipus ha de ser UNICODE.

És obligatori fer servir els fitxers DDL-PAC3.sql de creació de la base de dades, i DML-PAC3.sql d'insercions, que adjuntem en aquest enunciat. Trebal·leu **exclusivament** amb la BBDD resultant d'executar aquest script. **No canvieu el nom de la BBDD, ni de les taules o atributs!**

Per configurar la connexió del driver JDBC de l'aplicació Java, amb la vostra base de dades PostgreSQL, és obligatori emprar un arxiu configuration.properties amb els paràmetres:

```
url=jdbc:postgresql:PAC3
schema=public
username=[vostre username de postgresql]
password=[vostre password de postgresql]
```

Després, cal executar-hi els scripts DDL-PAC3.sql i DML-PAC3.sql, annexos en l'enunciat. Podeu fer servir el pgAdmin III Query Editor per fer-ho.

Per un tema de format de dates, teniu que definir la següent variable en la vostra base de dades:

```
DateStyle European
```

NOTA FINAL IMPORTANT

Recordeu que disposeu d'un aula "Laboratori Java de TDP" on heu de plantejar tots els vostres dubtes relacionats amb JAVA, RMI i PostgreSQL. Per dubtes relacionats amb l'enunciat adreceu-vos al consultor via BSCW, Forum Aula Campus UOC o el seu correu email.

És obligatori aplicar la Best Practice I18N que teniu a BSCW, que consisteix en separar els missatges de la interfície gràfica de l'usuari en un arxiu message.properties o message_ca_ES.properties, enlloc de posar-los directament en el codi font de l'aplicació (hard-coded). Feu servir etiquetes comprensibles en el fitxer (client.framePrincipal.titol, comu.botoAcceptar, etc...).

Si bé s'espera que empreu entorns de desenvolupament com Eclipse o Netbeans, recordeu que el vostre programa ha de poder executar-se utilitzant únicament la màquina virtual de Java, és a dir, executar les pràctiques directament des de línia de comandes. No heu d'incloure en els vostres projectes dependències de llibreries exclusives d'Eclipse o Netbeans! Per facilitar l'execució se us

demana preparar tres scripts: `compilar.bat`, `servidor.bat`, `client.bat` amb les comandes necessaries.

Els consultors estarem atents a possibles còpies de codi entre parelles diferents.

Documentació a lliurar

El lliurament de la PAC3 consta d'un arxiu ZIP que contindrà tots els `.java`, `.class`, `properties`, un script per compilar el codi font i un per iniciar el servidor i un per iniciar el client. També un document solució (doc, pdf) amb:

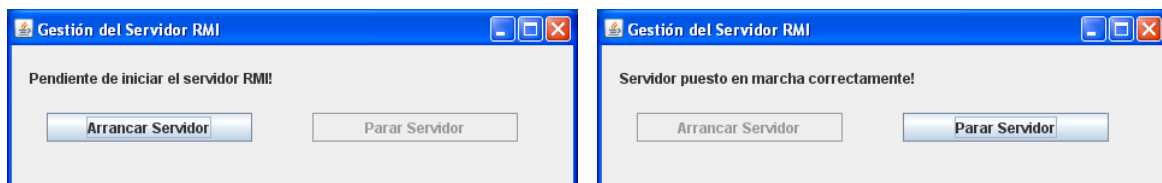
- Nom i cognoms dels dos integrants de la parella de PAC3.
- Qüestions o detalls de la implementació a resaltar: plantejament, proves realitzades per verificar la robustesa de l'aplicació, etc.
- Petit manual de l'aplicació, sobretot, amb les instruccions d'instal·lació i execució (preferiblement acompanyades d'*screenshots*, o captures de pantalla)

El fitxer s'envia únicament a través del sistema de lliurament de pràctiques del Campus Virtual (un lliurament per parella). No es deixarà cap fitxer a BSCW.

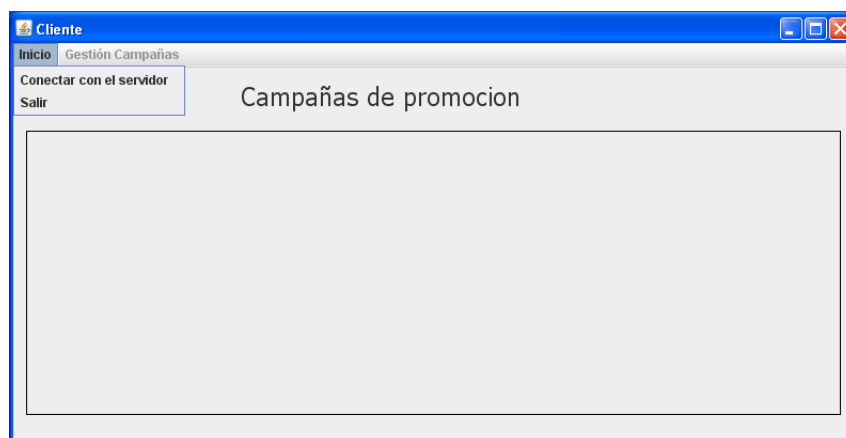
Propostad'interfície gràfica

A mode d'exemple, el departament comercial de eTallerStock us mostra un prototipus d'interfície gràfica que podrieu fer servir per dissenyar les finestres de la vostra aplicació. Per descomptat, teniu llibertat per dissenyar aquesta interfície al vostre gust, sempre que cobreixi els requeriments de l'enunciat.

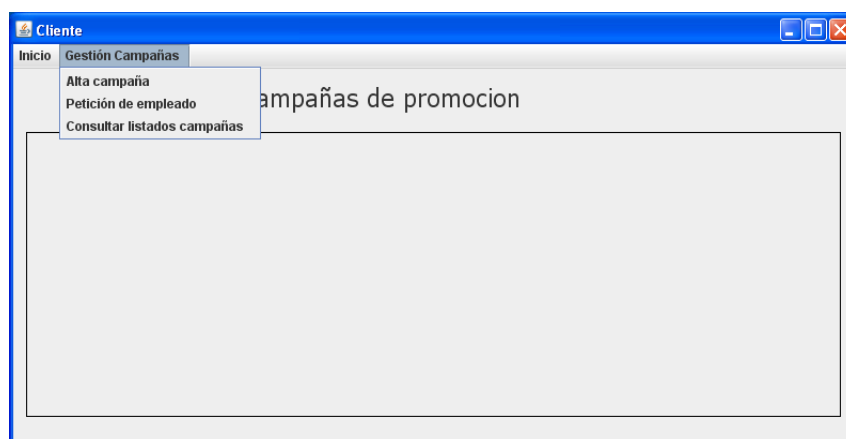
Aplicació servidor: inici i aturada del servidor RMI:



Aplicació client: al principi, només l'opció de connectar amb el servidor:



Selecció de funcionalitats implementades:



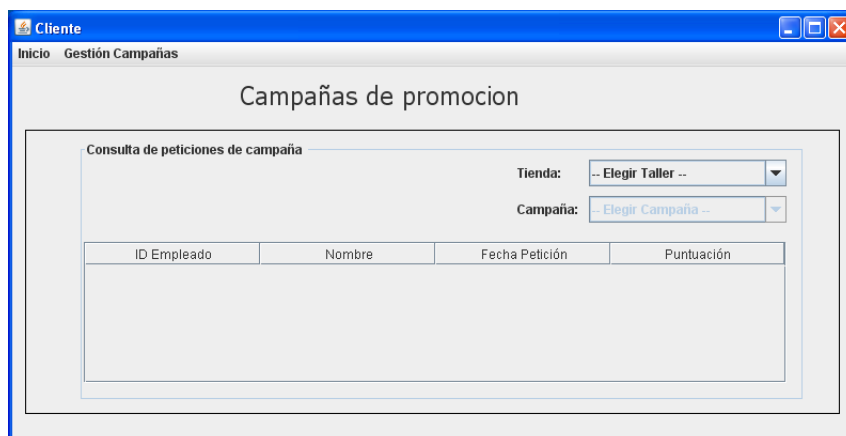
Alta de campaña: indicant el nom, les dates:

The screenshot shows the 'Alta de nueva campaña' form within the 'Gestión Campañas' menu. The form contains three input fields: 'Nombre:', 'Inicio:', and 'Fin:'. Below these fields is a 'Guardar' button. The window title is 'Cliente' and the menu bar shows 'Inicio' and 'Gestión Campañas'. The main area is titled 'Campañas de promocion'.

Petició de participar en campanya: indicant l'empleat i la campanya.

The screenshot shows the 'Petición de participar en campaña' form within the 'Gestión Campañas' menu. The form contains three dropdown menus: 'Empleado:', 'Taller:', and 'Campaña:'. Below these dropdowns is a 'Guardar' button. The window title is 'Cliente' and the menu bar shows 'Inicio' and 'Gestión Campañas'. The main area is titled 'Campañas de promocion'.

Listar campanyes de promocion:



Cliente

Inicio Gestión Campañas

Campañas de promocion

Consulta de peticiones de campaña

Tienda: -- Elegir Taller --

Campaña: -- Elegir Campaña --

ID Empleado	Nombre	Fecha Petición	Puntuación
-------------	--------	----------------	------------

Missatges d'error: cobriu el màxim possible d'errors i excepcions, per exemple:

