



Update file UT10Problema1.md
José R. Mas Davó authored 2 weeks ago

UT10Problema1.md 5.29 KiB

UT10 - Problema 1: Gestió d'empleats i oficines amb Bases de Dades

Agrupament: Individual



Pregunta guia

Com podem utilitzar en els nostres programes les bases de dades per a gestionar informació sobre empleats i oficines d'una empresa?

Objectius d'aprenentatge

- Identificar les característiques i mètodes d'accés a sistemes de gestió de bases de dades (SGBD).
- Programar connexions amb bases de dades.
- Escriure codi per emmagatzemar informació en bases de dades.
- Crear programes per recuperar i mostrar informació emmagatzemada en bases de dades.
- Efectuar modificacions i esborrats sobre la informació emmagatzemada.
- Crear aplicacions per a gestionar la informació present en bases de dades.

Context i descripció del problema

Una empresa de consultoria anomenada "DataSolutions" vol desenvolupar una aplicació que ajude a gestionar la informació dels seus empleats i oficines. L'objectiu de l'aplicació és proporcionar eines eficients per a l'administració de personal i el seguiment del rendiment de les oficines a diverses ciutats. Aquesta aplicació serà crucial per a la gestió de recursos humans, l'assignació de personal, i l'optimització de les operacions comercials.

La base de dades "Empresa" conté les següents taules:

- **Empleats:**
 - `numemp` : número identificatiu de l'empleat.
 - `nom` : nom de l'empleat.
 - `edat` : edat de l'empleat.
 - `oficina` : clau forana de la taula Oficines que determina l'oficina en què l'empleat treballa.
 - `ocupació` : funció que desenvolupa en l'empresa.
 - `contracte` : data en què es va contractar l'empleat.
- **Oficines:**
 - `oficina` : número identificatiu de cada oficina.
 - `ciutat` : ciutat on es troba l'oficina.
 - `superfície` : extensió en metres quadrats de l'oficina.
 - `vendes` : import de les vendes d'esta oficina.

Instruccions

- **Abans de començar:**
 - Importa la MV "MintOracle" i configura la xarxa en "Adaptador Pont" (Bridge)
 - En la MV, crea la base de dades (taules i registres) com demana el problema utilitzant SQLDeveloper.
 - Importa el projecte NetBeans "EmpresaBD" (ho pots fer a la teua màquina real o a la MV)
 - Si estas treballant a la màquina real, modifica la connexió a la base de dades de la classe "Connexio". (Canvia "localhost" per la IP de la MV)
- **Consulta d'empleats i oficines:**
 - **Exercici 1:** Crea un programa que mostre tots els empleats.
 - **Exercici 2:** Utilitza la tècnica de mapatge objecte-relacional (crea DTO i DAO) per carregar totes les oficines de la base de dades en una llista d'oficines. Mostra el contingut de la llista d'objectes creada (No cal implementar altres mètodes de l'objecte DAO).
- **Filtrat i Llistat de Dades:**
 - **Exercici 3:** Modifica l'Exercici 2 perquè l'aplicació sol·licite a l'usuari el nom d'una ciutat i mostre les oficines ubicades en la ciutat.
 - **Exercici 4:** Mostra un llistat amb el nom i l'edat dels empleats que tinguen una edat compresa entre uns valors màxim i mínim introduïts per l'usuari.
- **Inserció de Dades:**
 - **Exercici 5:** Crea un programa que llija totes les dades d'un empleat, excepte la data de contractació que serà la de hui, i les inserisca a la base de dades.
 - **Exercici 6:** Modifica l'Activitat 5 perquè el programa utilitze mapatge objecte-relacional. És a dir, hem d'inserir les dades d'un empleat creant prèviament un objecte de tipus Empleat. Utilitza també un objecte DAO per a la inserció. No cal implementar altres mètodes de l'objecte DAO.
 - **Exercici 7:** Afeg el codi necessari a l'Activitat 6 per a comprovar que l'empleat que es va a inserir no existeix en la base de dades. Per a això és necessari controlar que no trobem un empleat amb idèntic «numemp» en la base de dades.
- **Verificació de Dades:**
 - **Exercici 8:** Repeteix l'Activitat 7, però controlant que hi ha el número d'oficina introduït. Utilitza també una classe DAO per a les oficines.
- **Modificació i Esborrat de Dades:**
 - **Exercici 9:** Escriu una aplicació que canvie a tots els empleats que treballen en una oficina a una altra. Mostra els empleats afectats pel canvi d'oficina, abans i després de la modificació.
 - **Exercici 10:** Sol·licita per teclat el número d'un empleat i esborra'l de la base de dades. Implementa la solució com a part de la classe DAO per a empleats.
- **Consultes Avançades:**
 - **Exercici 11:** Afegeix a la classe OficinaDAO un mètode que retorne una llista amb totes les oficines. Prova el mètode mostrant totes les oficines existents a la base de dades.
 - **Exercici 12:** Aprofita el mètode de l'Activitat 11 per a mostrar les oficines la superfície de les quals és superior a una extensió introduïda per l'usuari.
 - **Exercici 13:** Crea un programa que permeti modificar la ciutat d'una oficina.
 - **Exercici 14:** Crea un programa que permeti incrementar les vendes d'una oficina.

Entrega

- Envia el projecte de NetBeans exportat (`UT10Problema1.zip`) i l'informe en format PDF.
- Recorda seguir la convenció de noms.
- **Important:** Afeg el teu nom i cognoms sempre com a comentari al principi dels fitxers JAVA (En NetBeans després de @author).