

Parcial Único Backend de Aplicaciones 2024

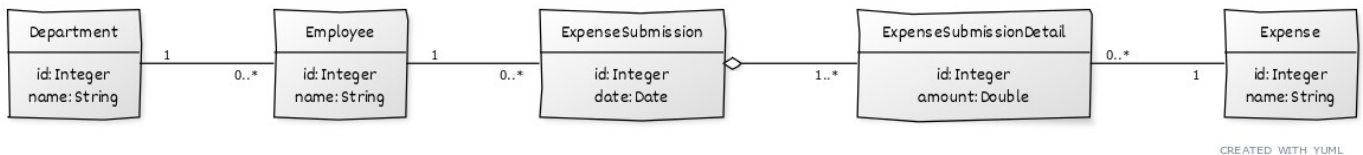
Travel Expenses (Viáticos)

Datos

Se provee un archivo "Expenses.csv", que representa un extracto de presentación de gastos por parte de los empleados de una empresa, según detalle:

- **EMP_ID (INT)**: identificador del empleado (employee) que presenta el informe de gastos.
- **EMP_NAME (TEXT)**: nombre del empleado (employee) que presenta el informe de gastos.
- **DPT_ID (INT)**: identificador del departamento (department) al que pertenece el empleado.
- **DPT_NAME (TEXT)**: nombre del departamento (department) al que pertenece el empleado.
- **EXP_SUB_ID (INT)**: identificador de la presentación de gastos (expense submission).
- **EXP_SUB_DATE (DATE)**: fecha de la presentación de gastos (expense submission).
- **DET_ID (INT)**: identificador del ítem (detail) de la presentación de gastos.
- **EXP_ID (INT)**: identificador del gasto (expense) asociado al ítem.
- **EXP_NAME (TEXT)**: nombre del gasto (expense) asociado al ítem.
- **DET_AMOUNT (DOUBLE)**: importe del ítem (detail) de la presentación de gastos.

A partir de los datos mencionados, usted debe importar estos a un modelo de objetos en memoria que debería responder al siguiente diagrama de clases:



Estrategias

Dado que será requerimiento posterior crear una base de datos a partir del modelo de objetos, **con la finalidad de realizar consultas varias**, usted puede:

- Crear el modelo de objetos directamente como Entities, y utilizar las mismas tanto para la carga de la base de datos como para las consultas posteriores.
- Crear un modelo temporal simplificado (pojos / records), utilizarlo para la carga de la base mediante native queries, y luego crear el modelo definitivo de entities para las consultas.

NOTA: en ambos casos, cada objeto asociado al modelo debe existir una y **sólo una** vez en memoria.

Base de datos

Usted puede organizar la estructura de la base de datos según crea pertinente, teniendo en cuenta que las tablas deben representar el modelo de objetos y que todos los datos importados deben estar cargados y accesibles en la base de datos.

Se provee estructura sugerida en el archivo "Expenses.sql".

Consultas

Usted puede optar en resolver los requerimientos solicitados utilizando, según el caso:

- Consultas puramente
- Consultas + código (preferente utilizando streams/functional)

Se pide (requisitos):

- **1) Procesar el archivo CSV y montar los datos en la estructura de objetos en memoria**
 - Cargar los datos del archivo CSV según lo indicado anteriormente a la estructura de clases en memoria para cumplir los requisitos siguientes
- **2) Detalle de viáticos para un empleado determinado:**
 - Cabecera con ID y Nombre de empleado
 - ID y Fecha de presentación (por cada presentación)
 - ID, Nombre, Monto (por cada detalle)
 - Total presentación (al final de cada presentación)
 - Total empleado
- **3) Detalle de viáticos para un departamento determinado:**
 - Cabecera con ID y Nombre de departamento
 - ID, Nombre, Total empleado (por cada empleado)
 - Total departamento
- **4) Detalle de empleados para un gasto y rango de fechas determinados:**
 - Cabecera con ID y Nombre de gasto (expense), y rango de fechas (desde/hasta)
 - ID y Nombre de empleado (por cada empleado)
 - Fecha y Monto (por cada gasto)
 - Total empleado
 - Total gasto
- **5) Carga de la base de datos:**
 - Cargar todos los datos en las tablas de la base de datos suministrada para tal fin

Recomendaciones y aclaraciones

- Se brindó el material con Proyecto y Base de datos para que el alumno tuviera una visión previa al día del parcial y que no haya sorpresas, la idea de la cátedra es que durante el parcial codifiquen lo que se pide y entreguen cada uno a su leal saber y entender.
- SOLO tienen que escribir código java y configurar la clase que implemente el método main en el plugin del jar para que el programa se pueda ejecutar con `java - jar` ya que hemos quitado todos los elementos de configuración del parcial para eliminar posibles problemas que consumen tiempo valioso en esta instancia
- Por esto:
 - Se espera un trabajo individual y de producción propia, SIN la utilización de bloques previos NI herramientas externas, por esto nos enfocamos en evaluar programación
 - No debe acceder a repositorios ni tampoco a internet y ni usar cualquier tipo de acceso fuera del equipo en el que trabaja puesto que hacerlo habilita al aplazo y análisis de posibles medidas disciplinarias mayores
 - No está permitido el uso IA para la escritura de código más allá de los plugins vistos en clase para trabajo con JPA o base de datos.

La cátedra de Backend les desea todo el Éxito en esta semana de Parcial!!!