

Bases de datos 2023-1

Práctica 2: Análisis de requerimientos

14 de septiembre de 2022

1. Análisis de requerimientos

“El Gran Vivero” necesita de una herramienta para almacenar sus datos mientras espera a que se le desarrolle una base de datos permanente.

- La herramienta debe de ser poder añadir, consultar, editar y eliminar entidades. Las consultas se hacen usando la llave primaria y deben regresar la entidad completa.
- Es necesario que se limpien los datos antes de meterlos a la base y se debe asegurar la integridad de estos (en particular de los números).
- La herramienta debe de ser robusta, ,anejar y comunicar los errores de usuario limpiamente y proteger a los datos de los archivos.
- Los archivos deben ser texto legible en formato `.csv` .
- Las entidades que participarán en la base son **Vivero** (la tienda), **Empleado** (los trabajadores de los viveros) y **Plantas**.
- Para las plantas debemos almacenar:
 - Precio.
 - Cantidad que cabe en un invernadero (Aquí asumimos que refiere a cuantas pueden crecer en un invernadero, no cuantas hay almacenadas en un vivero).
 - Nombre común (Actúa como identificador).
 - Género de la planta (pensando en nombre científico).
 - Si es africana o un cactus.
 - Los cuidados que debe de recibir.

- El tipo de sustrato (alcalino, arcilla húmeda, etc). Asumimos que puede haber cientos de ellos así que los almacenaremos en una cadena.
 - Si la planta es de sol, de sombra o resolana.
 - Fecha de germinación (Suponemos que todas se plantan al mismo tiempo ya que se usan invernaderos para crecerlas).
 - Horas entre riegos.
 - Volumen de agua en cada riego.
- Para los empleados:
- Identificador.
 - Nombre completo.
 - Dirección de residencia.
 - Correos electrónicos (Puede haber más de uno).
 - Teléfonos (Puede tener más de uno).
 - Fecha de nacimiento.
 - Salario.
 - Rol en el vivero (Gerente, Cuidador, Presentador o Cajero).
 - Nombre del Vivero en el que trabaja.
- Para los viveros:
- Nombre del vivero (Identificador).
 - Dirección del vivero.
 - Números telefónicos (puede haber más de uno).
 - Fecha de apertura.
- Un empleado trabaja en un solo vivero y tiene un único rol. Esto ya está reflejado en nuestras descripciones de entidad.

2. Preguntas

- Menciona 5 diferencias entre almacenar la información utilizando un sistema de archivos a almacenarla utilizando una base de datos.

1. Los archivos hacen complicado escribir en partes aleatorias de ellos sin eliminar datos. Las bases de datos no.
2. Una base de datos asegura mantener las restricciones de cardinalidad de nuestra información y los archivos no.
3. En un sistema de archivos solo podemos almacenar una cantidad finita de información por archivo, mientras que en una base de datos podemos almacenar tanta como podamos crecer nuestra capacidad de hardware de almacenamiento.
4. Las bases de datos tienen transacciones lo que nos deja hacer muchas operaciones consecuentes sin arriesgar problemas de concurrencia.
5. En las bases de datos, por medio del SMBD, garantizamos la integridad de los datos ya no permitimos múltiples y simultáneas modificaciones a la base, impidiendo de esta forma la fragmentación de la realidad y de la información.

- Describe cual es mas conveniente utilizar (sistema de archivos o base de datos).

La conveniencia de una u otra tecnología depende de donde la usamos. No es lo mismo un problema con datos altamente estructurados donde constantemente queremos escribir, borrar, modificar y leer comparada con otra en la que solo pensamos escribir una sola vez.

Como ejemplo podemos considerar el representar un árbol binario, la base de datos va a resultar algo incomoda para manipular el árbol mientras que un archivo `.xml` va a ser más cómodo.