

Tarea Introducción a las Bases de Datos

Ciclo superior de DAM.

Módulo de BDDA

Unidad 1: Almacenamiento de la información

Curso académico: 2024/2025

Eugen Moga

## 1.- Descripción de la tarea

Caso práctico Desde un club de atletismo de tu zona se ponen en contacto contigo para elaborar una base de datos con la información de los deportistas del club. Hasta ahora realizaban todos los trámites de forma manual con las fichas de los deportistas, sus familiares en caso de ser menores, datos bancarios y otra información a través de fichas de papel. Aprovechando que van a informatizar la información quieren hacer un seguimiento de los deportistas con sus resultados en las distintas competiciones que participan cada año. Los encargados de introducir los resultados serán los distintos entrenadores. Sin embargo, esos entrenadores no podrán gestionar datos bancarios ni acceder a información de deportistas no entrenados por ellos. Los entrenadores utilizarán una aplicación web sencilla para acceder y modificar los datos que también se desarrollará durante el proyecto por otro compañero.

### 1. ¿Qué modelo de base de datos utilizarías para desarrollarla?

Utilizaría un modelo base de datos Relacional

### 2. ¿Cómo clasificarías esta BD para cada uno de los tipos de clasificación vistos en la teoría?

La base de datos del club deportivo la clasificaría de la siguiente manera.

Esto hacer referencia al punto 5 de los contenidos (Tipos de bases de datos)

**Según su contenido:** Base de datos con información actual.

**Según su uso:** Base de datos compartida.

**Según la variabilidad de información:** Base de datos dinámica.

**Según la localización de la información:** Base de datos centralizada,  
Basada en Cliente/servidor

**Según el organismo productor:** Base de datos de entidades privadas o comerciales, Base de datos de uso interno para facilitar el uso de información dentro de la empresa.

**Según el modo de acceso:** Base de datos en línea, Acceso vía telnet o mediante línea de internet.

**Según cobertura temática:** ... (no me cuadra en ninguna temática de los contenidos)

3. Elige un Sistema Gestor de Bases de Datos concreto y explica el motivo.  
¿Qué extensiones de fichero suelen ser habituales para importar o exportar una BD?

Para este caso utilizaría PostgreSQL porque es de software libre y por ahorrar costes innecesarios al club, además está considerado como la base de datos de código abierto más avanzada del mundo, y nos sirve para una base de datos relacional que es lo que nos interesa.

Las extensiones más habituales para importar o exportar una base de datos son: .sql .csv .xml

4. ¿Vas a utilizar una Base de Datos centralizada o distribuida? Explica tu decisión.

Voy a utilizar una base de datos centralizada basada en Cliente/Servidor ya que es ideal para el club deportivo que solo se encuentra en una ubicación y el coste de la base de datos es más bajo.

5. ¿Cuáles serían los posibles datos “constantes” en la BD del club?

Los datos constantes serían:

Datos administrativos del club como la dirección del club y la identificación legal.

Clasificaciones históricas de los atletas

Datos personales de los atletas como el nombre, fecha de nacimiento, documento de identidad, género.

6. (EJERCICIO INVESTIGACIÓN) Siempre que utilizamos información de terceros es necesario conocer la legislación que los protege.

a. ¿Qué ley protege los datos que recogemos?

La ley que protege los datos personales en España es: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2018-16673>

b. ¿Los datos personales tienen algún derecho? En caso afirmativo ¿cuáles son?

Si, los datos personales están protegidos por los siguientes derechos:

Artículo 13. Derecho a acceso

Artículo 14. Derecho de rectificación.

Artículo 15. Derecho de supresión.

Artículo 16. Derecho a limitación del tratamiento.

Artículo 17. Derecho a la portabilidad.

Artículo 18. Derecho de oposición.

c. Antes de recolectar la información es necesario saber el nivel de seguridad de cada dato. ¿Qué niveles de seguridad existen? ¿Cuál puede ser el nivel de los datos de nuestra BD? Y si guardamos un registro de las sanciones que impone el club por distintos motivos, ¿a qué nivel corresponderá?

Existen tres niveles de seguridad:

- Nivel básico: se encuentran los datos identificativos como nombre, DNI, dirección, teléfono o correo electrónico.
- Nivel medio: se encuentran los datos con mayor sensibilidad como puede ser datos económicos o financieros, características personales, resultados de evaluaciones deportivas
- Nivel alto: se encuentran los datos especialmente sensibles como datos de salud, origen racial o étnico, opiniones políticas, convicciones religiosas o filosóficas, orientación sexual, datos biométricos o genéticos.

Nuestra base de datos se encontraría en el nivel básico con los datos identificativos y en el nivel medio con los datos bancarios.

Si tuviéramos que guardar un registro con sanciones correspondería a un nivel alto de seguridad debido a la sensibilidad de esta información.

7. (EJERCICIO INVESTIGACIÓN) El presidente del club te pregunta qué es el Big Data y si es recomendable para ellos. Haz una breve explicación del Big Data, las 5V y como puede ser útil para las empresas. Para el caso del club, ¿tiene sentido?

El Big Data como su nombre indica hace referencia al manejo y análisis de grandes volúmenes de datos que las grandes organizaciones utilizan para tomar mejores decisiones de negocios estratégicos.

La naturaleza del Big Data se debe básicamente a la naturaleza no estructurada de gran parte de los datos generados por tecnologías como web logs, identificación por radiofrecuencia, los sensores incorporados en los dispositivos, la maquinaria, los vehículos, las búsquedas en internet, las redes sociales, ordenadores, portátiles, teléfonos inteligentes...

Normalmente estos datos no estructurados deben combinarse con datos estructurados para utilizarse eficazmente, esos datos estructurados pueden ser una base de datos relacional de una aplicación comercial como un ERP o CRM.

Las 5V del Big Data son:

**Volumen:** Cantidad masiva de datos generados constantemente.

**Velocidad:** Rapidez con la que se generan y se procesan los datos.

**Variedad:** Los datos provienen de múltiples fuentes y formatos.

**Veracidad:** Hace referencia a la calidad y la fiabilidad de los datos.

**Valor:** Capacidad de convertir grandes volúmenes de datos en información útil y valiosa para las empresas.

Es muy útil para las empresas ya que les ayuda en la toma de decisiones y a identificar patrones y tendencias, a las empresas que venden productos en línea como Amazon utilizan el Big Data para ofrecer recomendaciones de productos, empresas como Netflix utilizan el Big Data para ofrecer a sus usuarios contenido relevante según sus gustos y preferencias...

Fuente : <https://www.powerdata.es/big-data>

Para el club de atletismo del ejemplo no tiene mucho sentido implementar Big Data ya que su volumen de datos es limitado y con una base de datos relacional pueden gestionar toda la información de sus deportistas.

Seria interesante implementar Big Data si el club creciera y tuviera que recoger datos de muchos deportistas en diferentes ubicaciones y disciplinas como los clubes deportivos profesionales. Eso les permitiría analizar el rendimiento deportivo en tiempo real e identificar tendencias en la evolución de los atletas.