



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

Practica 02

PRESENTA

Bautista Parra Jonathan
Martínez Camarillo Jonathan
Reyes Ramos Luz Maria
Sánchez Castro Gustavo
Sandoval Mendoza Angel

PROFESOR

M. en I. Gerardo Avilés Rosas

ASIGNATURA

Fundamentos de Bases de Datos

05 de marzo de 2023

1. Análisis de requerimientos

1.1. Enumerar requerimientos de candidato:

Necesidades de la organización: "El Gran Abarrotero"

- Prototipo de sistema que solicite información y la almacene en archivos .csv
- Almacenar información sobre las sucursales, empleados y productos con las que cuenta actualmente.
- Este prototipo debe permitir agregar, consultar, eliminar y editar la información sobre las sucursales, empleados y productos.
- Se requiere un menú de interacción.

1.2. Compresión del contexto del sistema

En este caso podemos identificar las siguientes entidades junto a sus atributos:

- Sucursal
 - ID (no especificada pero la implementamos para identificar cada sucursal)
 - Nombre
 - Dirección (en las tablas lo dividimos en Colonia, Calle, Numero, Código Postal)
 - Fecha de apertura
 - Numero de empleados
 - Teléfono(s)
- Empleado
 - ID (no especificada pero la implementamos para identificar cada sucursal)
 - Nombre completo
 - Dirección (en las tablas lo dividimos en Colonia, Calle, Numero, Código Postal)
 - Fecha de Nacimiento
 - Teléfono(s)
 - Sucursal donde trabaja
 - Puesto de trabajo
 - Correo(s) electrónico(s)
- Producto
 - ID (no especificada pero la implementamos para identificar cada sucursal)
 - Nombre
 - Stock
 - Fecha de Elaboración
 - Fecha de Caducidad
 - Precio
 - Presentación

- Refrigeración (Si/No)
- Marca

La forma en que estos actores se relacionan es la siguiente:

Sucursal → tener → empleados

Empleado → trabajar → Sucursal (sólo una sucursal)

Sucursal → tener → productos (stock)

1.3. Captura de requerimientos funcionales

- Registrar información de sucursales: El sistema debe permitir la captura y almacenamiento de la información de las sucursales de El Gran Abarrotero, incluyendo su nombre, dirección, Fecha de apertura, teléfonos y correos electrónicos.
- Registrar información de empleados: El sistema debe permitir la captura y almacenamiento de la información de los empleados de El Gran Abarrotero, incluyendo su nombre completo, dirección, fecha de nacimiento, teléfonos, sucursal donde trabaja, correos electrónicos y puesto.
- Un empleado sólo puede tener registros de trabajar en una sucursal.
- A cada sucursal, empleado, producto, el sistema le asignará un identificador 'Id' único.
- Registrar información de productos: El sistema debe permitir la captura y almacenamiento de la información de los productos de El Gran Abarrotero, incluyendo su nombre, stock, marca, precio, presentación, si requiere de refrigeración, fecha de elaboración y fecha de caducidad.
- El sistema sólo podrá realizar las operaciones de agregar, eliminar, consultar y editar datos sobre los actores recibiendo la llave de entidad 'Id'. La edición de información debe ser consistente y estar validada.
- Almacenamiento persistente: El sistema debe almacenar la información de sucursales, empleados y productos en archivos .CSV para garantizar la persistencia de los datos.
- Organización de archivos .CSV: El sistema debe definir una estructura de archivos .CSV consistente y organizada para el almacenamiento de información.
- Validación de entrada de datos: El sistema debe validar la entrada de datos de manera que solo se permitan números en campos que correspondan a datos numéricos.
- El sistema debe manejar excepciones y notificar al usuario en caso de que se presente algún error durante la ejecución del proceso.
- Para la captura de correos electrónicos el sistema solo aceptará entradas de datos que cumplan con el formato 'ejemplo@distribucion.com'
- El sistema solicitará las fechas en formato 'DD/MM/AAA'

1.4. Captura de requerimientos no funcionales

- El sistema debe ser fácil de usar para el El Gran Abarrotero que captura, consulta, edita y elimina información, a través del menú de interacción;claro y accesible.
- El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar, para poder agregar nuevas funcionalidades o corregir errores en el futuro (poblar la base de datos cuando este creada). Debe contar con documentación.

2. Diferencias entre almacenar la información utilizando un sistema de archivos a almacenarla utilizando una base de datos.

- Un sistema de archivos administra solo el acceso físico, mientras que la base de datos administra el acceso físico y lógico a los datos.
- Un sistema de archivos es un software que administra y organiza los archivos en un medio de almacenamiento, mientras que DBMS es una aplicación de software que se utiliza para acceder, crear y administrar bases de datos.
- El sistema de archivos no tiene un mecanismo de recuperación de fallas, por otro lado, DBMS proporciona un mecanismo de recuperación de fallas.
- La inconsistencia de datos es mayor en el sistema de archivos. Por el contrario, la inconsistencia de los datos es baja en un sistema de gestión de bases de datos.
- El sistema de archivos no ofrece concurrencia, mientras que DBMS proporciona una función de concurrencia.

3. ¿Cuál es mas conveniente utilizar (sistema de archivos o base de datos)?

Dependiendo de para que se use nos convendría mejor una que la otra, por ejemplo, en el caso de un negocio pequeño que solo quiere llevar registros sencillos, le convendría mejor tener un sistema de archivos que invertir en una base de datos, ya que esta última podría llegar a ser más costosa y con más prestaciones de las que realmente se necesiten; en cambio, si es una empresa grande, que tiene varias sedes y que en cada una generan datos, lo más conveniente sería la ya mencionada base de datos, porque con un sistema de archivos tendrían muchas inconsistencias entre las distintas versiones de los archivos que se tengan en cada sede, en cambio si es una base de datos, todos acceden a la misma y cualquier cambio, consulta o generación que se requiera será del estado actual de la base de datos.