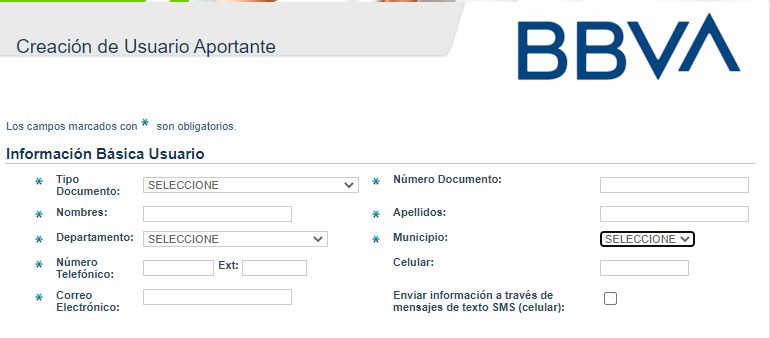
**NOMBRES: ALEJANDRO GIRALDO HERRERA FECHA: 23/02/2021**

**TALLER 1 – TIPOS DE DATOS**

1. Observe la siguiente interface y defina los tipos de datos que usted utilizaría para almacenar los datos que se registren allí. Suponga una sola entidad llamada aportantes. Realice las justificaciones respectivas.

**

FOTO

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del campo** | **Tipo de Dato** | **Longitud** | **Justificación** |
| Tipo de documento | Char | 25 bytes | Se utiliza char ya que las opciones a elegir están predefinidas y por lo tanto los contenidos de este campo serán constantes. |
| Número de Documento | Varchar | 20 bytes | Algunos números de documento contienen letras. Además, su longitud no pasa de los 20 dígitos, por lo tanto, utilizamos este tipo. |
| Nombres | Varchar | 60 bytes | Como pueden ser dos nombres, es mejor dar un límite adaptativo que pueda almacenar, dada la ocasión, uno o dos nombres largos. |
| Apellidos | Varchar | 60 bytes | Al igual como pasa con los nombres, la longitud de los apellidos puede variar bastante, así que mejor se utiliza una longitud máxima adaptativa. |
| Departamento | Char | 20 bytes | Se utiliza un limite establecido dado que el aplicativo cuenta con unas respuestas contantes. |
| Municipio | Char | 20 bytes | Al igual que pasa con el municipio, se opta por poner un límite establecido ya que las posibles respuestas están predefinidas y éstas son constantes. |
| Número telefónico | Integer | 4 byte | Un número telefónico puede ser perfectamente de este tipo debido a que, al menos en Colombia, los números telefónicos no pasan de los 8 dígitos. |
| Extensión | Varchar | 5 bytes | Se utiliza varchar y no un tipo de dato numérico ya que generalmente las extensiones cuentan con símbolos. |
| Correo electrónico | Varchar | 100 bytes | Se opta por esta cantidad de caracteres como límite, permitiendo así un alcance mayor. |
| Celular | Integer | 1 byte | Un número celular, por lo general, no excede de los 10 dígitos, por lo cual un tipo de dato integer seria suficiente siempre y cuando el número celular empiece por 3. |
| Enviar información.  (Consultar que es un objeto checkbox) | Bolean | 1 bit | Al ser un checkbox, no podremos cambiar el contenido de esta, solo podremos actualizarla, dándole un estado negativo o positivo, que seria traducido a la base de datos como 0 y 1 respectivamente. |
| \*Edad | Tinyint | 1 byte | Como máximo la edad tiene una longitud de 3 dígitos, por lo cual un tinyint satisface este intervalo |
| \*Fecha de nacimiento | Smalldatetime | 8 bytes | Con este tipo de dato es suficiente ya que abarca del 01/01/1900 hasta el 06/06/2079 |
| \*Estado civil | Varchar | 10 bytes | Se utiliza este tipo de dato para permitir al usuario ingresar cualquiera que sea su estado civil, sin malgastar memoria. |
| \*Tipo de sangre | Varchar | 4 bytes | Se utiliza este ya que usualmente los tipos de sangre no pasan de 2 o 3 caracteres |

*\*No están en la interface, pero se debe definir la información en esta tabla.*

1. Deseo almacenar 2 números telefónicos en un campo. Que tamaño, ¿o que característica debe tener el tipo de dato Entero? Justifique su respuesta.

***R/*** Como se almacenarán dos números telefónicos o dos números de celular en un mismo capo, la longitud total seria de 20 aprox. Sin contar con el tipo de separación entre ellos, se opta por usar el tipo de dato LONGINT, en caso de no tener espacios entre sí; de lo contrario usar un Varchar con límite de 26 bytes.

1. ¿Si tengo un campo llamado estado el cual indica si el registro está Activo o Inactivo, como podría manejarlo teniendo en cuenta las siguientes opciones?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de dato | Longitud | Justificación / Observaciones |
| Char | 12 bytes  28 bytes | Para minimizar el espacio al máximo, se toma a “Activo” como “SI” y a “Inactivo” como “NO”  Se podrían usar explícitamente los conceptos “Inactivo” y “Activo” siendo más certeros con la información, pero ocupando más espacio |
| Entero | 2 bits | Se utilizarían solo 0 y 1 para definir el estado, donde 0 es “Inactivo” y 1 es “Activo” |
| Booleano | 2 bits  9 bytes | En este caso, al igual que con el entero, se utilizan los valores 0 y 1 para “Inactivo” y “Activo” respectivamente.  En caso de que se utilicen palabras como Verdadero (Activo) o Falso (Inactivo). |

1. ¿Teniendo en cuenta el número 1000 en el sistema binario, podría almacenar este dato en un campo tipo tinyint? Explique su respuesta.

***R/*** Si, debido a que este tipo de dato tiene una capacidad de 1 byte, equivalente a 8 bits, y 1000 consiste en 4 bits.

1. Consulte los siguientes tipos de datos y mencione un ejemplo de en qué caso podría ser utilizado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de Dato | Característica | ¿Dónde se podría aplicar? |
| BLOB | Puede almacenar bytes de archivos comprimidos o codificados para representarlos posteriormente. | En la solicitud de archivos, como una foto, una canción, un archivo PDF, etc. |
| JSON | Texto estándar que representa datos estructurados en la sintaxis de objetos de JavaScript. | Se puede utilizar en el desarrollo de aplicaciones web, como para almacenar datos geográficos o funciones de consulta. |
| NCHAR | Es igual que el tipo de dato CHAR, se diferencian en que NCHAR acepta carácter Unicode y pesa el doble que CHAR. | En ocasiones donde se necesite carácter Unicode con longitud contante. |
| NVARCHAR | Es igual que el tipo de dato VARCHAR, se diferencian en que NVARCHAR acepta carácter Unicode y pesa el doble que VARCHAR. | En ocasiones donde se necesite carácter Unicode con longitud variable. |
| VARBINARY | Cuenta con las mismas características que varchar con la diferencia que este tipo de dato almacena bytes en vez de caracteres. | En el almacenamiento de datos, por ejemplo, para un diccionario ASCI II. |

1. Consulte que es la propiedad Zero Filled y mencione 2 ejemplos de en qué caso se podría aplicar.

***R/*** EL atributo Zero Filled es un atributo estético (no interviene en el almacenamiento de los datos) que se encarga de rellenar los datos numéricos especificados con una cantidad de ceros determinada por la longitud del tipo de dato. Se podría utilizar en estos casos:

* En el almacenamiento de números de x dígitos, donde todos cuentan, por ejemplo, en los documentos de identidad, números de teléfono nacional, códigos postales, etc.
* Representación de códigos de barras o de inventario en cuanto a un total.

1. Consulte que es un campo generado y mencione 2 ejemplos de en qué caso se podría aplicar.

***R/*** Un campo generado es un campo que se genera en la tabla cuando se ejecuta una unión entre dos campos, estos son solamente informativos y no se puede escribir en ellos. Ejemplos:

* Un campo generado resultante de ejecutar una formula donde están incluidos otros campos.
* Un informe generado automáticamente dependiendo de otros campos.

1. Consulta que es la intercalación o Collation en una base de Datos.

***R/*** La intercalación s un parámetro que se utiliza para codificar las reglas que gobiernan el uso apropiado de los caracteres Unicode, no Unicode o caracteres diferentes a Unicode. Ejemplos:

* Cuando se intercala una base de datos para permitir el uso de caracteres Unicode, no Unicode o diferentes a Unicode.
* Cuando se trabaja una base de datos en varios idiomas, se intercala en el idioma o rama correspondiente para tener caracteres únicos del lenguaje, como la ñ o la ç.

1. Consulte que es un campo autoincremental y mencione 2 ejemplos de en qué caso se podría aplicar.

***R/*** Autoincrement o autoincremental es una función que afecta a los campos numéricos, generando automáticamente valores numéricos secuenciales cada vez que se insertan datos en una tabla. Se podría usar en:

* Un registro de datos donde se lleve un orden secuencial de los datos ingresados.
* Cuando el administrador quiere llevar un contador de las personas registradas en un sitio web.

1. Observe el siguiente video y mencione por lo menos 3 reglas Mnemotécnicas para el diseño de bases de datos.

<https://youtu.be/p5oa4KhU1Qg>

***R/***

* Utilizar nombres cortos y no usar tildes o caracteres especiales.
* Utilizar solo letras, números y guiones bajos.
* No utilizar espacios, en su lugar, utilizar \_.