**PRACTICA DIGIMON BB Y MVC**

En esta práctica vamos a realizar un pequeño juego protagonizado por los nunca bien ponderados “DIGIMON”.

La práctica consistirá en un juego donde podré enfrentar a mi equipo de DIGIMON con otros equipos de DIGIMON.

Para que sea básicamente funcional, distinguiremos en la práctica en dos partes.

1. Parte de administración.
2. Parte de usuario.

En realidad, podríamos entender esta práctica como dos aplicaciones, aplicación de administración y aplicación Jugar/Zona Usuario.

**1º PARTE ADMINISTRACIÓN**

Para poder “jugar” necesitaremos una información mínima (usuarios, digimon, evoluciones), en la parte administración accederemos a los diferentes puntos de menú donde daremos de alta los datos necesarios para un funcionamiento mínimo.

La pantalla inicial de administración se llamará index.php, aquí visualizaremos los puntos del menú necesarios para acceder a las opciones de administración.

Alta de Usuario.

* Listar Usuarios.
* Ver Usuario.
* Dar de alta un digimon
* Definir Evoluciones.
* Ver digimones.
* Modificar Digimones.
* Borrar Digimones.

En realidad, si os fijáis no es más que CRUDs, en el caso del usuario ni siquiera eso puesto no se ha decidido que no eran necesarias todas las funcionalidades CRUD.

A continuación, os relato las diferentes funcionalidades.

**1.1 a) ALTA USUARIO.**

El usuario deberá tener un login (único) y una contraseña para poder acceder a la aplicación... pero, esto nos plantea una duda ¿quién será el encargado de realizar dicha alta? Por supuesto, el administrador. Observa que en esta parte de la aplicación no hay sistema de login, simplemente, quien acceda a esta “aplicación” ya se considera el administrador.

La información a almacenar del usuario ha de ser nick usuario (controlad que no esté dado de alta previamente) y contraseña (hasheadla).

Además, al crear el usuario, deberemos crear dentro de la carpeta **assets/img/usuarios** una carpeta con el nick del usuario, en dicha carpeta almacenaremos la imagen del usuario.

**1.1 b) LISTAR USUARIO.**

Me mostrará en una tabla todos los datos de los usuarios. Al lado de cada usuario un botón VER USUARIO con la información ampliada del usuario

**1.1 c) VER USUARIO.**

Se mostrará la información completa del usuario.

**1.2) DAR DE ALTA DIGIMON.**

Como en el caso de los usuarios, necesito digimones, esto los debo de dar de alta.

La información a rellenar será la siguiente:

* Nombre (Único y obligado)
* ATAQUE (valor numérico y entero con su potencia de ataque)
* DEFENSA (valor numérico con su capacidad defensiva)
* Tipo: Vacuna, Virus, Animal, Planta, Elemental
* NIVEL (Valor entre 1 y 4). Los digimon de nivel 1 son los no evolucionados y los de nivel 4 máxima evolución. Estos niveles además de por numéricos se pueden establecer de la siguiente manera:
  + 1: Bebe
  + 2: Infantil
  + 3: Adulto
  + 4: Perfecto

Para completar el alta de los digimon necesitaremos además los siguientes datos.

* SIGUIENTE EVOLUCIÓN. (Los digimon de nivel 4 no tienen siguiente evolución)
* IMAGEN. Imágenes de los digimon.

Estos dos datos NO aparecen ni se rellenan en el alta del digimon, sino que se harán más adelante.

Además, como en el caso del usuario, al dar de alta un digimon deberemos crear dentro de la carpeta digimones la carpeta con el nombre del digimon, en dicha carpeta guardaremos las imágenes que necesitemos

**1.3) BUSCAR DIGIMONES**

Me mostrará en una tabla todos los datos de los digimon más los botones correspondientes para Modificar, Modificar Evolución, Modificar Imagen y Borrar digimon, (por supuesto si es borrable). Por supuesto tendrá como extra la posibilidad de buscar digimon con las opciones habituales (Empieza, acaba, contiene…)

**1.3a) MODIFICAR DIGIMON**

Se podrán Modificar los mismos datos que se dan de alta:

La información a rellenar será la siguiente:

* Nombre (Único y obligado)
* ATAQUE (valor numérico y entero con su potencia de ataque)
* DEFENSA (valor numérico con su capacidad defensiva)
* Tipo: Vacuna, Virus, Animal, Planta, Elemental
* NIVEL (Valor entre 1 y 4). Los digimon de nivel 1 son los no evolucionados y los de nivel 4 máxima evolución. Estos niveles además de por numéricos se pueden establecer de la siguiente manera:
  + 1: Bebe
  + 2: Infantil
  + 3: Adulto
  + 4: Perfecto

**Nota:** Si se modifica el tipo o el nivel, automáticamente pierde la evolución, si la tuviera asignada.

**1.3B) MODIFICAR EVOLUCIÓN**

Los digimon evolucionan, por tanto, en algún lugar tendré que almacenar cuál es su siguiente evolución. Así que, si pulso en Modificar Evolución, deberé seleccionar entre los digimon que dispongo y que sean evolucionables y elegir su evolución.

**¿Qué significa evolucionables?**

Ten en cuenta que un digimon evoluciona de nivel 1 a 2 y de 2 a 3, de 3 a 4, o si prefieres de Bebe=>Infantil=>Adulto=>Perfecto, nunca en orden inverso ni saltándose un nivel. Además, un digimon sólo puede evolucionar a otro DIGIMON distinto del mismo tipo.

**Por ejemplo:**

Todos sabemos que el gran Agumón es de Nivel 2: Infantil y de tipo Animal. Por su evolución ha de ser 3:Adulto, tipo:Animal. De hecho, la evolución de Agumón en Greymon.

**1.4b) MODIFICAR IMAGEN**

En esta pantalla deberé subir 3 imágenes del digimon

* Imagen del digimon: Es la imagen que mostrará por defecto.
* Digimon Victoria: Imagen cuando el digimon gane un enfrentamiento.
* Digimon Derrota: Imagen cuando el digimon pierda un enfrentamiento.

Si alguna no la subiese pondremos una imagen por defecto.

Ten en cuenta que sólo serán admitidos ficheros tipo imagen con un tamaño máximo de 3 Megabytes.

¿Dónde debería almacenar todo esto? Bueno, es información de cada digimon y cada digimon debe tener su carpeta... por tanto.... (Pensad como organizar la información por favor)

Con esto damos por finalizada la zona de administración... como aperitivo no está mal.

**2º PARTE USUARIO**

Los usuarios son los que en realidad “juegan” a nuestro juego claro que necesitan primero que alguien haya introducido los digimon, los usuarios, evoluciones... pero eso ya lo hemos hecho en los puntos anteriores. Entonces, ¿qué debe hacer el usuario? Pues es el encargado de “jugar”, de “fichar” digimon, “crear” equipos...

Ten en cuenta que esto puede ser una aplicación diferente a la anterior.

**2.1) LOGUEO USUARIO (login.php)**

Antes de nada, debo comprobar que el usuario es el que dice ser, pues nada, pantalla de login con nick y contraseña, si todo es correcto pasará a la parte usuario, sino me devolverá un error y volverá a la pantalla de login.

Recuerda donde tienes la información del usuario....

Ten en cuenta que la información del usuario (al menos el nick) lo usaremos en multitud de opciones posteriores....

**2.2) ACCESO A APLICACIÓN**

Esta pantalla viene a ser el equivalente al dashboard del admin pero en la parte de usuario, así dale otro rollo, otro estilo de apariencia.

Funcionalidades a desarrollar en el usuario.

* Ver Mis Digimon.
* Organizar Equipo.
* Jugar Partida.
* Digievolucionar.

**2.3) VER MIS DIGIMON**

Partimos del hecho que todos los usuarios deben tener al menos 3 digimon propios (es lo mínimo para poder jugar partidas), estos datos se deben encontrar en alguna tabla, digo yo.

¿En qué tabla? Es información que recoge datos del usuario y datos del digimon, así que... ¿Qué tal una tabla denominada DIGIMONES\_USUARIO?

¿Cómo se rellena desde el inicio esta tabla? Debería haber un momento donde al dar de alta un nuevo usuario se le asignen 3 digimon diferentes por defecto, esto debería hacerse en la parte administración. Para ello, cada vez que se dé de alta un nuevo usuario, se le asignará de manera aleatoria al nuevo usuario, 3 digimon de nivel 1:bebe. Por supuesto no han de ser los mismos.

Una vez solucionada esta cuestión, en VER MIS DIGIMON veré TODOS los digimon que disponga tanto como su información.

**2.4) ORGANIZAR EQUIPO**

Las partidas estarán compuestas por 3 digimon, por tanto, antes de jugar debo seleccionar los digimon que formen mi equipo. De todos los digimon que posee dicho usuario se deben seleccionar 3 y ese será el equipo del usuario para las partidas, pudiéndose reorganizarse en cualquier momento. Mientras no tenga equipo no puedo disputar partidas.

Así que debo almacenar estos digimones en algún lado. Por ejemplo, puedo usar **EQUIPO\_USUARIO**

¿Diferencia entre **DIGIMONES\_USUARIO** y **EQUIPO\_USUARIO**? En **DIGIMONES\_USUARIO** están TODOS digimones de dicho usuario y en **EQUIPO\_USUARIO** sólo aquellos que van a disputar partidas.

**OJITO**: 3 digimon diferentes en el equipo...

**2.5) JUGAR PARTIDA**

Una vez organizado mi equipo (si es la primera vez y sólo tengo 3 digimon no hay mucho que organizar) podré disputar partidas.

Por tanto, elegiré un equipo rival entre todos los usuarios y pulsaré a jugar. Esto puede ser aleatorio, puedo hacer un buscador…

Nuestro digimon se enfrentarán uno a uno en función de si son el primero en jugar, segundo....

¿Qué digimon ganará? Pues aquel que posea un ataque + defensa mayor que el contrario... simple ¿verdad?... demasiado, bueno compliquémoslo un poco...

vamos a ver mis digimon son de distintos tipos, recordamos Vacuna, Virus, Animal, Planta, Elemental

Hay añadir a la operación la siguiente tabla:

|  |  |
| --- | --- |
| **TIPO** |  |
| VACUNA | +10 VIRUS  +5 ANIMAL  -5 PLANTA  -10 ELEMENTAL |
| VIRUS | +10 ANIMAL  +5 PLANTA  -5 ELEMENTAL  -10 VACUNA |
| ANIMAL | +10 PLANTA  +5 ELEMENTAL  -5 VACUNA  -10 VIRUS |
| PLANTA | +10 ELEMENTAL  +5 VACUNA  -5 VIRUS  -10 ANIMAL |
| ELEMENTAL | +10 VACUNA  +5 VIRUS  -5 ANIMAL  -10 PLANTA |

Y de paso generaremos un modificador random entre 1 y 50 que los sumaremos al total.

Resumiendo:

ATAQUE DEFENSA TIPO

MI DIGIMON 1 100 56 PLANTA

RIVAL DIGIMON 1 92 60 ANIMAL

MI DIGIMON 1 = 100 + 56 -10 (Por ser planta vs animal) + 32 (número random) = 178

RIVAL DIGIMON 1= 92 + 60 +10 (Por ser planta vs animal) + 25 (número random)= 187

**GANADOR**: RIVAL DIGIMON 1. Vamos el del contrario.

Bueno esto es el primer asalto, realizar lo mismo con los 3 digimon y el vencedor de 2 de los tres asaltos gana el combate.

Recuerda que tenemos imágenes con digimon victoriosos y perdedores, utiliza dichas imágenes.

Una vez acabada la partida tendré que actualizar mi registro de partidas ganadas/perdidas.

Cada 10 partidas jugadas, el juego nos regala un DIGIMON de nivel 1. Este digimon irá a nuestra lista de mis digimones, recuerda que debe darnos un digimon que no tengamos ya.

Cada 10 partidas ganadas nos regalarán una DIGIEVOLUCIÓN, esta digievolución nos permitirá EVOLUCIONAR al siguiente nivel cualquier digimon de nuestra lista.

**2.6) DIGIEVOLUCIONAR**

Cuando posea una **digievolución** podré evolucionar al siguiente nivel cualquier digimon de la lista (siempre y cuando no hayan llegado al nivel máximo, claro).

Por tanto, en este punto tendré que seleccionar un digimon y al pulsar en evolucionar tendremos un nuevo digimon. Por supuesto el digimon antiguo desaparece (vamos que, si tenía 5 digimones de nivel 1 y evoluciono un digimon, tendré 4 de nivel 1 y uno de nivel 2).

Una vez evolucionado estaría bien que recordase reorganizar el equipo. Además de recordarlo, si el digimon evolucionado estuviera en nuestro equipo, habrá que cambiarlo por el nuevo.

**REQUISITOS APLICACIÓN:**

1. La aplicación se desarrollará en PHP usando el patrón de diseño **MVC**.
2. La base de datos se denominará **Digi**, y se realizará en mysql/mariadb.
3. Hay que hacer 2 aplicaciones en realidad, aplicación Administrador y usuario. Ambas han de tener estilos visuales diferentes, en el caso de la parte de usuario ha de atractiva de cara al usuario.

**EER.**

Importante, existen varios diseños de la base de datos que podrían reflejar estas funcionalidades, pero claro, ¿cuál sería el más sencillo que refleje estos requisitos?

Se lo he preguntado al que todo lo sabe y después de proponerle algunas simplificaciones me ha planteado el siguiente:

**Esquema de Base de Datos**

Tabla: usuarios

* id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)
* nick (VARCHAR(50), UNIQUE, NOT NULL)
* password (VARCHAR(255), NOT NULL) // Recuerda usar hashing
* partidas\_ganadas (INT, DEFAULT 0) // Contador de partidas ganadas
* partidas\_perdidas (INT, DEFAULT 0) // Contador de partidas perdidas
* digievoluciones\_disponibles (INT, DEFAULT 0) // Contador de digievoluciones disponibles
* created\_at (DATETIME, DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP)

Tabla: digimones

* id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)
* nombre (VARCHAR(50), UNIQUE, NOT NULL)
* ataque (INT, NOT NULL)
* defensa (INT, NOT NULL)
* tipo (ENUM('Vacuna', 'Virus', 'Animal', 'Planta', 'Elemental'), NOT NULL)
* nivel (TINYINT, NOT NULL) // 1 a 4
* siguiente\_evolucion\_id (INT, NULL, FOREIGN KEY REFERENCES digimones(id)) // Apunta a la siguiente evolución

imagen (VARCHAR(255))

Tabla: digimones\_usuario

* id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)
* usuario\_id (INT, FOREIGN KEY REFERENCES usuarios(id))
* digimon\_id (INT, FOREIGN KEY REFERENCES digimones(id))
* created\_at (DATETIME, DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP)

Tabla: equipo\_usuario

* id (INT, PRIMARY KEY, AUTO\_INCREMENT)
* usuario\_id (INT, FOREIGN KEY REFERENCES usuarios(id))
* digimon\_id (INT, FOREIGN KEY REFERENCES digimones(id))

**NOTA**: No digo que esta sea la perfecta, pero cumple. Tampoco digo que la uséis, pero… Como inicio, puede estar bien. Si es necesario, realiza los cambios que consideres. CHATGPT no es Dios ni todo los sabe.

Por supuesto no sería válida en el caso de tener un histórico de partidas, (contra quien habéis jugado, que resultado obtuvisteis), pero **parece** que cumple los requisitos.