**Examen 1ª Evaluación. Tema 6**

**Apellidos, Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Instrucciones:**

Se está utilizando el programa de vigilancia de vuestras pantallas. Se penalizará con un 0 en esta prueba cualquier intento de copia o comunicación entre vosotros. Podéis, sin embargo, acceder al material del curso, **SOLO SE PUEDE CONSULTAR MATERIAL O PRÁCTICAS, NO COMUNICARSE. Los MÓVILES PERMANECERÁN APAGADOS** y el **cable de red** del ordenador **desconectado,** durante todo el examen. Sólo se pondrá el cable de red para bajar los documentos del examen de Classroom y para realizar, posteriormente, la entrega.

**Enunciado:**

Disponemos de una base de datos “**parcial\_2ev”** que nuestro sistema utiliza para dar de alta vehículos (coches y motos) en un taller. De forma que el trabajador, en la pantalla principal visualice los vehículos con sus características y pueda dar de alta nuevos vehículos (según sus características):

|  |  |
| --- | --- |
| Tabla | Propósito de la tabla |
| Clase | Contiene el id numérico (1 o 2) y la letra (A o B), según la clase de carnet de conducir. |
| Coche | Contiene el numpuertas, el tamaño maletero y la matrícula del coche dado de alta. |
| Moto | Contiene el tipo y la matrícula de la moto dada de alta en el taller. |
| Vehículo | Contiene las características comunes de los vehículos dados de alta (color, marca, potencia, clase y matrícucla). El id es incremental y está relacionado con el de las tablas de coche y moto |

Si por ejemplo, el trabajador da por primera vez de alta un coche, la fila de la tabla “vehículos” será ”rojo” “audi” “120” “2” “7700AAA” y la matrícula será la misma de la tabla “coche”, quedando la fila “3” “395” “7700AAA”.

**Diagrama ER** de la base de datos:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Codigo SQL de creación de las tablas:**

CREATE TABLE `clase` (

  `id` int(11) NOT NULL,

  `letra` varchar(20) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

CREATE TABLE `coche` (

  `numpuertas` int(11) NOT NULL,

  `tamanomaletero` int(11) NOT NULL,

  `matricula` VARCHAR (20) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

CREATE TABLE `moto` (

  `tipo` varchar(20) NOT NULL,

  `matricula` varchar(20) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

CREATE TABLE `vehiculos` (

  `color` varchar(20) NOT NULL,

  `marca` varchar(20) NOT NULL,

  `potencia` int(11) NOT NULL,

  `clase` int(11) NOT NULL,

  `matricula` varchar(20) NOT NULL

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

ALTER TABLE `clase`

  ADD PRIMARY KEY (`id`);

ALTER TABLE `coche`

  ADD PRIMARY KEY (`matricula`);

ALTER TABLE `moto`

  ADD PRIMARY KEY (`matricula`);

ALTER TABLE `vehiculos`

  ADD PRIMARY KEY (`matricula`),

  ADD KEY `fk\_vehiculos\_clase` (`clase`);

ALTER TABLE `coche`

  ADD CONSTRAINT `fk\_coche\_vehiculo` FOREIGN KEY (`matricula`) REFERENCES `vehiculos` (`matricula`);

ALTER TABLE `moto`

  ADD CONSTRAINT `fk\_moto\_vehiculo` FOREIGN KEY (`matricula`) REFERENCES `vehiculos` (`matricula`);

ALTER TABLE `vehiculos`

  ADD CONSTRAINT `fk\_vehiculos\_clase` FOREIGN KEY (`clase`) REFERENCES `clase` (`id`);

COMMIT;

Realizar:

1. Página **principal.php:** Página principal que muestra los vehículos que están en el taller y dependiendo del tipo de carnet (A o B), permite elegir entre las siguientes páginas: (1P)
2. Página **registro\_coche.php:** Página web que permite registrar un coche en el taller. Si todo ha ido correctamente, devolverá "El taller está lleno, inténtelo en otro momento. Si el taller está lleno, cuando su capacidad es > 7, devolverá el mensaje “El taller está lleno, inténtelo en otro momento.”. Si la matricula del coche ya existe, devolverá "La matrícula $matricula ya existe en el taller”. (1,5P)
3. Página **registro\_moto.php:** Página web que permite registrar una moto en el taller. Si todo ha ido correctamente, devolverá "El taller está lleno, inténtelo en otro momento. Si el taller está lleno, cuando su capacidad es > 7, devolverá el mensaje “El taller está lleno, inténtelo en otro momento.”. Si la matrícula del coche ya existe, devolverá "La matrícula $matricula ya existe en el taller”. **(SUBIR NOTA: 1,5P)**

CLASES:

1. **clase.php:** es la clase Clase que muestra el tipo de documento de conducir al que pertenece el vehículo. Tiene el atributo id que puede ser 0 o 1 y la letra (A o B). Tiene como métodos el constructor, getId y getLetra. (0,5P)
2. **coche.php:** Es la clase Coche que hereda de Vehículo e implementa iReparar, con atributos numpuertas y tamanomaletero. Los métodos son repararmotor y repararruedas. (0,5P)
3. **DB.class.php:** Es la clase BD que tiene como constantes DNS, USUARIO, PASSWORD y la instancia intance. Tiene como métodos: + getConexion(), getClases, getClase($id), getVehiculos(categoria = NULL), getVehiculosCoche(categoria = null), getVehiculosMoto(categoria = null), existeMatricula(matricula), insertarCoche(color, marca, potencia, clase, matricula, numruedas, tamanomaletero), insertarMoto(color, marca, potencia, clase, matricula, numruedas, tamanomaletero) (2,5P)
4. **moto.php:** Es la clase Moto que hereda de Vehículo e implementa iReparar, con atributo tipo que muestra si la moto es enduro, trial, Trail... Los métodos son repararmotor y repararruedas. (0,5P)
5. **reparar.php:** Es la interfaz iReparar con métodos repararmotor y repararruedas. (0,5P)
6. **taller.php:** Es la clase Taller, con atributo capacidad que puede ser como máximo de 7 coches. Los métodos son: constructor, getCapacidad, estaVacio, estaLleno (0,5P)
7. **vehiculo.php:** Es la clase Vehículo con atributos color, marca, potencia, clase, matricula y métodos: constructor, toString, getMarca, getColor, getPotencia, getClase, getMatricula. (2,5P)

A parte, se entregará en un archivo **ex2ev\_nombre\_apellido1\_apellido2.docx,** donde por cada archivo que se pide, aparecerá el código fuente final y el pantallazo de su ejecución.

**Clases UML**

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Ejemplos de páginas:**

Principal.php

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Registro\_coche.php

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Registro\_moto.php **(SUBIR NOTA)**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteInterfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente