

Ejercicios prácticos

Unidades: 2

Guía

- Los principales elementos de la programación orientada a objetos son las clases, los objetos o instancias y las relaciones que hay entre cada elemento por eso se plantea diferentes situaciones reales y hay que extraer la información necesaria para reconocer estos elementos.
- Las clases, campos, propiedades, objetos y relaciones se pueden representar de forma escrita o gráfica.
 - De forma escrita se indicará el nombre de la clase con la primera letra en Mayúscula, seguido de paréntesis y dentro del paréntesis primero irán los campos que tiene, empezando por la primera letra en minúscula, y por último las propiedades, cada propiedad empieza en minúscula y termina en paréntesis. Ejemplo, *Casa(dirección, numeroPlantas, obtenerPropietario(), reformar())*
 - De forma gráfica se utilizará como en el temario.
- Es posible que exista más de una solución dependiendo del caso. Hay que ser preciso según el enunciado y no hay que suponer todos los hechos posibles y que no se contemplan.

Ejemplo

Determina que clases, campos y relaciones (sí es que las hay) aparecen en la imagen y un ejemplo de objeto de cada una de ellas.



Clases:

- Coche (color, numeroPuertas)
- Mapa (tipo)
- Ciudad(nombre, coordenadaX, coordenadaY)

Relaciones:

- La clase Mapa se relaciona con Ciudad. Un mapa puede tener ciudades

Objetos:

- Coche1 ("Negro", 1)
- Mapa1 ("Geográfico")
- Ciudad1("Copenhague", 56.26392, 9.501785)

Ejercicio 1.

Indica una sola clase y los campos necesarios que debe tener para representar a los cuatro elementos principales que aparecen en la imagen y muestra sus objetos.



Animal(especie, nombre, doméstico)

Gallo1(Gallo, Perico, No)
Gato1(Felino, Misino, Sí)
Perro1(Canino, Toby, Sí)
Burro1(Asno, Feijoo, No)

Ejercicio 2.

Saca las clases, campos, propiedades y relaciones del siguiente enunciado:

"Un sistema de comercio electrónico simple que permita a los usuarios navegar por productos, agregar artículos a un carrito de compras y realizar pedidos. El sistema debe contemplar: usuarios, productos, carritos de compras y pedidos. Cada usuario debe tener un nombre de usuario y una contraseña, y cada producto debe tener un nombre, descripción y precio. El carrito de compras debe permitir a los usuarios agregar y eliminar artículos, y los pedidos debe contener información sobre los artículos pedidos, el coste total y la dirección de envío."

Muestra un objeto de cada clase.

Usuario(nombreUsuario, Pssword)
Producto(nombre, descripción, precio)
CarritoDeCompras(agregarProducto(), eliminarProducto())
Pedido(direccionEnvio, listaArticulos(totalProductos),
costeTotal())

usuario1("Paco", 123)
calcetines("negro básico", "de poliester", \$3)
carritoCompra1(agregarProducto(calcetines))
Pedido("Segovia", listaArticulos(1), costeTotal(\$3))

Ejercicio 3.

Saca las clases, campos, propiedades y relaciones del siguiente enunciado:

"Un sistema escolar que realice un seguimiento de la información de los estudiantes y su rendimiento académico. El sistema debe contemplar: estudiantes, cursos y calificaciones. Cada estudiante debe tener un nombre, fecha de nacimiento e identificación. Cada curso debe tener un código de curso, nombre y descripción, y cada calificación debe contener información sobre el rendimiento del estudiante en un curso en particular, como la calificación recibida y la fecha en que se obtuvo. El sistema también debe incluir profesores y clases, con profesores asignados a cursos específicos y clases que contengan grupos de estudiantes matriculados en el mismo curso."

Muestra un objeto de cada clase.

Ejercicio 4.

Saca las clases, campos, propiedades y relaciones del siguiente enunciado:

"Un zoológico que incluya información sobre varios animales y sus hábitats. El sistema debe contemplar: animales, hábitats y cuidadores. Cada animal debe tener un nombre, especie y edad, y cada hábitat debe tener un nombre, ubicación y descripción. El cuidador debe contener información sobre su nombre, sus responsabilidades y su horario. Cada animal debe ser asignado a un hábitat, y cada hábitat debe tener uno o más animales viviendo en él. El sistema también debe incluir exhibiciones, donde cada exhibición contiene uno o más hábitats y proporciona información sobre los animales y sus hábitats a los visitantes."

Muestra un objeto de cada clase

Ejercicio 5.

Saca las clases, campos, propiedades y relaciones que veas oportuno. El tema principal de la imagen es el trabajo de tres trabajadores sobre la construcción de una casa.

