

Programación

Bloque 04 - Desarrollo de Clases

Clases y atributos

Todos las clases correspondientes a los ejercicios de esta relación se deben crear dentro del paquete `prog.unidad04`. atributos o sub-paquetes de éste

1. Estamos desarrollando una aplicación en la que necesitamos manipular pizzas, por lo que se desea que crees una clase para representar una pizza (que llamaremos `Pizza`). Una pizza será de un tamaño a elegir de entre dos (mediana o familiar) y un tipo a elegir de entre tres (margarita, cuatro quesos y funghi). Una pizza puede estar en uno de dos estados: pedida, cuando la pizza se ha creado pero aún no se ha servido y servida, cuando la pizza ya se ha servido. Además se desea saber el número total de pizzas que se han servido y el número total de pizzas que se han servido desde el inicio de la aplicación. Crea la clase con los atributos adecuados y hazlos públicos de forma que sean accesibles desde otras clases. Crea un programa, en la clase `PruebaPizza` que cree objetos de la clase `Pizza`, le de valores a los atributos a partir de valores introducidos por el usuario e imprima las pizzas por pantalla.

Ejemplo de uso:

```
PROGRAMA DE MANEJO DE PIZZAS
Introduzca la cantidad de pizzas a crear (1 o mas): 2
Introduce el tamaño de la pizza 1 (mediana / familiar): mediana
Introduce el tipo de la pizza 1 (margarita / cuatro quesos / funghi): margarita
¿Servir la pizza? (s/n): n
Datos de la pizza 1
Tamaño: mediana
Tipo: margarita
Estado: pedida
Pizzas totales creadas: 1
Pizzas totales servidas: 0
Introduce el tamaño de la pizza 2 (mediana / familiar): familiar
Introduce el tipo de la pizza 2 (margarita / cuatro quesos / funghi): cuatro quesos
¿Servir la pizza? (s/n): s
Datos de la pizza 2
Tamaño: familiar
Tipo: cuatro quesos
Estado: servida
Pizzas totales creadas: 2
Pizzas totales servidas: 1
```

2. Crea una clase `Persona` con los atributos: nombre, edad, DNI, sexo (H / M), peso y altura. Haz pruebas con ella, como hemos visto en ejercicio anteriores.

Ejemplo de uso:

```
PROGRAMA DE MANEJO DE PERSONAS
Introduzca la cantidad de personas a crear (1 o mas): 2
Introduce los datos de la persona 1
Introduce el nombre de la persona: Paco
Introduce la edad de la persona (debe ser mayor o igual a cero): 23
Introduce el DNI de la persona (debe constar de 8 números y una letra): 11111111A
Introduce el sexo de la persona (H = Hombre, M = Mujer): H
Introduce el peso de la persona (en kilogramos. Debe ser mayor que cero): 79.8
```

```

Introduce la altura de la persona (en metros. Debe ser mayor que cero): 1.78
Datos de la persona 1
Nombre: Paco
Edad: 23
DNI: 111111111A
Sexo: H
Peso: 79.8
Altura: 1.78
Introduce los datos de la persona 2
Introduce el nombre de la persona: Paqui
Introduce la edad de la persona (debe ser mayor o igual a cero): 32
Introduce el DNI de la persona (debe constar de 8 números y una letra): 22222222B
Introduce el sexo de la persona (H = Hombre, M = Mujer): M
Introduce el peso de la persona (en kilogramos. Debe ser mayor que cero): 67.5
Introduce la altura de la persona (en metros. Debe ser mayor que cero): 1.67
Datos de la persona 2
Nombre: Paqui
Edad: 32
DNI: 22222222B
Sexo: M
Peso: 67.5
Altura: 1.67

```

3. Crea una clase Lavadora con las siguientes características: Tiene un precio base, un color (blanco, negro, rojo, azul y gris), calificación energética (letras entre la A y la F, ambas incluidas), peso y carga máxima.

Ejemplo de uso:

```

PROGRAMA DE MANEJO DE LAVADORAS
Introduzca la cantidad de lavadoras a crear (1 o mas): 2
Introduce los datos de la lavadora 1
Introduce el precio base de la lavadora: 850.76
Introduce el color de la lavadora (debe ser uno de: blanco, negro, rojo, azul, gris):
blanco
Introduce la calificación energética de la lavadora (sebe ser una letra mayúscula entre
la A y la F, ambas incluidas): B
Introduce el peso de la lavadora (en kilogramos. Debe ser mayor que cero): 123.76
Introduce la carga máxima de la lavadora (en kilogramos. Debe ser mayor que cero): 8
Datos de la lavadora 1
Precio base: 850.76
Color: blanco
Calificación Energética: B
Peso: 123.76
Carga Máxima: 8.0
Introduce los datos de la lavadora 2
Introduce el precio base de la lavadora: 657.89
Introduce el color de la lavadora (debe ser uno de: blanco, negro, rojo, azul, gris):
gris
Introduce la calificación energética de la lavadora (sebe ser una letra mayúscula entre
la A y la F, ambas incluidas): A
Introduce el peso de la lavadora (en kilogramos. Debe ser mayor que cero): 110.7
Introduce la carga máxima de la lavadora (en kilogramos. Debe ser mayor que cero): 9
Datos de la lavadora 2
Precio base: 657.89
Color: gris
Calificación Energética: A
Peso: 110.7
Carga Máxima: 9.0

```

4. Crea las clases Punto, Triangulo, Circulo y Rectangulo. Un punto tiene dos coordenadas (X e Y) reales. Un triángulo se define a partir de los tres puntos que definen sus vértices, un círculo a partir de su centro (un punto) y su radio (real) y un rectángulo a partir de los puntos correspondientes a dos vértices opuestos. Crea todos los atributos como públicos y crea la clase PruebaFigura que cree una figura a partir de las entradas del usuario y la imprima por pantalla

Ejemplo de uso:

```
PROGRAMA DE MANEJO DE FIGURAS
```

```

Introduzca la cantidad de figuras a crear (1 o mas): 3
¿Qué tipo de figura quieres crear? (t=triángulo, c=círculo, r=rectángulo): t
Introduce la coordenada X del primer vértice del triángulo: 1.1
Introduce la coordenada Y del primer vértice del triángulo: 2.2
Introduce la coordenada X del segundo vértice del triángulo: 3.3
Introduce la coordenada Y del segundo vértice del triángulo: 4.4
Introduce la coordenada X del tercer vértice del triángulo: 5.5
Introduce la coordenada Y del tercer vértice del triángulo: 6.6
Datos del triángulo
Primer vértice: (1.1, 2.2)
Segundo vértice: (3.3, 4.4)
Tercer vértice: (5.5, 6.6)
¿Qué tipo de figura quieres crear? (t=triángulo, c=círculo, r=rectángulo): c
Introduce la coordenada X del centro del círculo: 10
Introduce la coordenada Y del centro del círculo: 15
Introduce la longitud del radio del círculo (debe ser mayor o igual a 0): 20
Datos del círculo
Centro: (10.0, 15.0)
Radio del círculo: 20.0
¿Qué tipo de figura quieres crear? (t=triángulo, c=círculo, r=rectángulo): r
Introduce la coordenada X de una esquina del rectángulo: 10
Introduce la coordenada Y de la misma esquina del rectángulo: 10
Introduce la coordenada X de la esquina opuesta del rectángulo: 20
Introduce la coordenada Y de la misma esquina del rectángulo: 20
Datos del rectángulo
Primera esquina del rectángulo: (10.0, 10.0)
Segunda esquina del rectángulo: (20.0, 20.0)

```

5. Crea una clase `IntervaloTiempo` que guarde un intervalo de tiempo, en horas, minutos y segundos. Igual que el anterior, los atributos deben ser públicos y crea una clase `PruebaIntervaloTiempo` para probar la clase.

Ejemplo de uso:

```

PROGRAMA DE MANEJO DE INTERVALOS DE TIEMPO
Introduzca la cantidad de intervalos a crear (1 o mas): 2
Introduce la cantidad de horas del intervalo 1 (Mayor o igual a cero): 0
Introduce la cantidad de minutos del intervalo 1 (0-59): 20
Introduce la cantidad de segundos del intervalo 1 (0-59): 30
Datos del Intervalo 1
Horas: 0
Minutos: 20
Segundos: 30
Introduce la cantidad de horas del intervalo 2 (Mayor o igual a cero): 0
Introduce la cantidad de minutos del intervalo 2 (0-59): 70
Error. El número de minutos no está en el intervalo 0-59

```

6. Se desea crear una clase `Fraccion` que represente una fracción. Crea las clases con los atributos adecuados, públicos para que se puedan acceder desde otras clases. Crea el programa `PruebaFraccion` que cree objetos de esta clase y los pruebe.

Ejemplo de uso:

```

PROGRAMA DE MANEJO DE FRACCIONES
Introduzca la cantidad de fracciones a crear (1 o mas): 2
Introduce el numerador de la fracción 1: 4
Introduce el denominador de la fracción 1: 5
Datos de la Fraccion 1
Numerador: 4
Denominador: 5
Introduce el numerador de la fracción 2: 6
Introduce el denominador de la fracción 2: 5
Datos de la Fraccion 2
Numerador: 6
Denominador: 5

```