

Nombre y apellidos:		Fecha:	5/3/2019
Módulo	Programación (examen 2ª evaluación)	CFGS	DAW

Normativa:

- No se puede abrir el navegador**, así como cualquier tipo de software de comunicación. El incumplimiento de esta norma es motivo de finalización del examen, y por tanto, no será corregido.
- Se pueden consultar los pdf del aula virtual mediante un lector de pdf (excluido el navegador), así como los programas realizados durante las prácticas.
- El nombre del proyecto será nombre+apellidos.
- Nada más iniciar el examen lo primero que debéis incluir es una cabecera que aparezca: //nombre apellido apellido2 – examen 1º daw
- Al finalizar, se levantará la mano y se entregará un solo fichero que incluya el proyecto completo, y entonces en ese momento se podrá entrar a moodle e incorporar vuestro fichero a la entrega abierta.

Criterio de evaluación:

- 9.5 puntos: desarrollo de las clases con la puntuación que se indica en cada apartado.
- 0.5 puntos: calidad del código, nombrado de variables, estructuras de datos, métodos, comentarios en el código, etc.

1. Gestionar Zoo.

La empresa que gestiona el Zoo Natura Parc de Mallorca, nos ha solicitado el desarrollo de un programa para gestionar el Zoo. Tras recabar los requisitos, el analista nos ha pedido que hagamos lo siguiente:

La clase abstracta Animal (total 2 puntos) se caracteriza por tener un contador de animales, nombre y peso (definición correcta **0.25 puntos**). El contador de animales pertenecerá a la clase y se encargará de contabilizar los animales que se hayan dado de alta en nuestro sistema (controla que este contador se utiliza adecuadamente **0.25 puntos**). **El nombre debe tener todas las letras en minúscula. Y el peso nunca puede ser menor o igual a cero, en caso contrario se pedirá indefinidamente hasta que ponga el usuario un peso mayor que cero.**

Esta clase tendrá los siguientes métodos:

- constructor con parámetros, copia y vacío (**0.25 puntos**)
- getters y setters de los atributos (**0.75 puntos**)
- método mostrarAnimal**, (**0.25 puntos**) que mostrará los atributos propios de la clase Animal.
- método abstracto mostrarContador** (**0.25 puntos**)

Clase Ave (total 7 puntos) se caracteriza por ser una especialización de la clase animal, y por tener además los atributos número de aves totales, número de alas y longitud de vuelo (definición correcta **0.25 puntos**). Esta clase tendrá los siguientes métodos:

- constructor con parámetros, copia y vacío (**0.25 puntos**)
- getters y setters de los atributos
- **método mostrarAnimal, (0.5 puntos)** que mostrará los atributos propios de la clase Ave más los de la clase padre.
- **método abstracto mostrarContador (0.5 puntos)** que mostrará el contador de animales y el contador de Aves.
- **mostrarOrdenado, (5,5 puntos)** este método se encargará de mostrar ordenado de menor a mayor según el parámetro que reciba, es decir, que nos pasen para que esté ordenado por número de alas o por longitud de vuelo. Se pide que la información no se debe guardar ordenada, simplemente se muestra ordenada. Además este método como recibirá una lista de animales tiene que obviar, y por tanto no mostrar los animales que no sean de su especie (podrían haber otros animales aunque en este examen no se piden, como por ejemplo peces. No se ha pedido por brevedad. Pero imaginad que en la lista tenéis Peces y Aves). No se puede utilizar una estructura de datos diferente a ArrayList.

Clase Zoo (0,5 puntos) se caracteriza tener inicialmente una lista de Animales vacía. Además en esta clase estará el main en el que mediante un menú mostrará las siguientes opciones (llama a los métodos que consideres oportunos para lograr lo que se pide):

- 1) - Alta Ave: que se encargará de dar de alta una Ave, añadiendo ésta a la lista de animales de la clase.
- 2) - Mostrar ordenado, que básicamente pedirá si quiere obtener las aves ordenadas, según lo que se pida, por ejemplo, si se por número de aletas o por velocidad de nado.

A continuación se muestra una ejecución del mismo:

```
1. Opción 1 - Alta Pez
2. Opción 2 - Alta Ave
3. Opción 3 - Mostrar Ordenado
4. Salir
Escribe una de las opciones
2
Has seleccionado la opción 2 - Alta Ave
Dame los datos del pez que quieres añadir
Nombre
MARIPOSA
Peso
0
El peso no puede ser 0 o menos. Introduzca el peso de nuevo
0,5
Longitud de vuelo
1000
Numero de alas
```

```
4
1. Opción 1 - Alta Pez
2. Opción 2 - Alta Ave
3. Opción 3 - Mostrar Ordenado
4. Salir
Escribe una de las opciones
2
Has seleccionado la opción 2 - Alta Ave
Dame los datos del pez que quieres añadir
Nombre
pELicanO
Peso
43,5
Longitud de vuelo
0,1
Numero de alas
2
1. Opción 1 - Alta Pez
2. Opción 2 - Alta Ave
3. Opción 3 - Mostrar Ordenado
4. Salir
Escribe una de las opciones
2
Has seleccionado la opción 2 - Alta Ave
Dame los datos del pez que quieres añadir
Nombre
abeja
Peso
0,1
Longitud de vuelo
1000,1
Numero de alas
2
1. Opción 1 - Alta Pez
2. Opción 2 - Alta Ave
3. Opción 3 - Mostrar Ordenado
4. Salir
Escribe una de las opciones
3
¿Qué desea ver?
1) Aves ordenadas
2) Peces ordenados
3) Salir
1
¿Por qué deseas ordenar las aves?
1 - Longitud de vuelo
2 - Numero de alas
1

=====
La lista ordenada de Aves es:
1) Nombre: pelicano
Peso: 43.5
Longitud de vuelo: 0.1
Número de alas: 2

=====
La lista ordenada de Aves es:
2) Nombre: mariposa
Peso: 0.5
Longitud de vuelo: 1000.0
Número de alas: 4

=====
La lista ordenada de Aves es:
3) Nombre: abeja
Peso: 0.1
```

```
Longitud de vuelo: 1000.1
Número de alas: 2
1. Opción 1 - Alta Pez
2. Opción 2 - Alta Ave
3. Opción 3 - Mostrar Ordenado
4. Salir
Escribe una de las opciones
3
¿Qué desea ver?
1) Aves ordenadas
2) Peces ordenados
3) Salir
1
¿Por qué deseas ordenar las aves?
1 - Longitud de vuelo
2 - Numero de alas
2
```

```
=====
La lista ordenada de Aves es:
1) Nombre: abeja
Peso: 0.1
Longitud de vuelo: 1000.1
Número de alas: 2
```

```
=====
La lista ordenada de Aves es:
2) Nombre: pelicano
Peso: 43.5
Longitud de vuelo: 0.1
Número de alas: 2
```

```
=====
La lista ordenada de Aves es:
3) Nombre: mariposa
Peso: 0.5
Longitud de vuelo: 1000.0
Número de alas: 4
1. Opción 1 - Alta Pez
2. Opción 2 - Alta Ave
3. Opción 3 - Mostrar Ordenado
4. Salir
Escribe una de las opciones
4
```