



Programación

Unidad 5: Programación orientada a objetos avanzado

Realiza los siguientes programas en el lenguaje de programación JAVA

1. Crea una aplicación que pida la ruta de dos ficheros de texto y de una ruta de destino (solo la ruta del directorio). Debes copiar el contenido de los dos ficheros en uno, este tendrá el nombre de los dos ficheros separados por un guion bajo, este se guardará en la ruta de destino que le hayamos indicado.

Por ejemplo, si tengo un fichero A.txt con «ABC» como contenido, un fichero B.txt con «DEF» y una ruta de destino D:\, el resultado sera un fichero llamado A_B.txt en la ruta D:\ con el contenido «ABC
DEF».

2. Lee el fichero heroes.json para obtener un formato tabla de salida con la información los héroes de DC cuyo superhero empieza por 'G'.

3. Crea un programa que lea el siguiente formato JSON y muestre por cada alumno la media actual y en un HashMap<String, Integer>, cuántos suspensos, aprobados, notable y sobresalientes tenemos.

```
{  
    "curso": "DAW",  
    "alumnos": [  
        {  
            "nombre": "Juan",  
            "notas": [7, 8, 9]  
        },  
        {  
            "nombre": "Ana",  
            "notas": [8, 9, 10]  
        },  
        {  
            "nombre": "Pedro",  
            "notas": [4, 6, 3]  
        }  
    ]  
}
```

4. Crea una clase genérica Caja completa que almacene un valor de cualquier tipo y lo muestre. Por completa se refiere a que tiene su constructor, métodos get-set y de salida. Haz varias pruebas de su uso

5. Implementa el control de acceso al área restringida de un programa. Se debe pedir por teclado un nombre de usuario y una contraseña. Si el usuario introduce los datos correctamente, el programa dirá “Ha accedido al área restringida”. El usuario tendrá un máximo de 3 oportunidades. Si se agotan las oportunidades el programa dirá “Lo siento, no tiene acceso al área restringida”. Los nombres de usuario con sus correspondientes contraseñas deben estar almacenados en una estructura de la clase HashMap leída de un fichero que tiene el formato línea a línea de usuario-password.



Programación

Unidad 5: Programación orientada a objetos avanzado

6. Emplea la herencia para implementar la clasificación de animales según la siguiente web:
<https://www.mundoestudiante.com/clasificacion-animales-vertebrados-invertebrados/> Realiza tanto las clases como métodos necesarios y ejemplos de ejecución.

7. Crea una clase abstracta Vehiculo con:

Atributo marca (String) y método arrancar() abstracto.

Método concreto frenar() que imprima “<marca> está frenando”.

Crea dos clases Coche y Moto que hereden de Vehiculo y sobreesciban arrancar().

En main, crea objetos de las clases Coche y Moto y llama a arrancar() y frenar() para ver el resultado

8. Partiendo de la clase abstracta Vehiculo, crea una interfaz Volador con el método volar().

Crea las clases:

- Avion que herede de Vehiculo e implemente Volador.
- Helicoptero que también herede de Vehiculo e implemente Volador.

En main, crea un ArrayList<Vehiculo> con varios objetos Avion, Helicoptero y Coche.

Recorre el array y:

- Llama a arrancar() para todos.
- Solo llama a volar() si el vehículo implementa Volador. Utiliza instanceof para comprobar si implementa Volador

En las clases implementa los constructores, get y set necesarios.