|  |  |
| --- | --- |
| **Producto Integrador de Aprendizaje 1:**  **Electrodomésticos** | |
| **Instrucciones:** | Crea una superclase llamada **Electrodomestico** con las siguientes características:   * Sus atributos son **precio base** (int)**, color** (string)**, consumo energético** (char) y **peso** (int). Indica que se podrán heredar. * Los colores disponibles son blanco, negro, rojo, azul y gris. No importa si el nombre está en mayúsculas o en minúsculas. * El consumo energético será una letra entre A y F. No importa si la letra es mayúscula o minúscula. * Por defecto, el precio base será 1000$, el color será blanco, el consumo energético será F y el peso de 5 kg. * Los constructores que implementará serán:   + Un constructor por defecto.   + Un constructor con todos los atributos. * Los métodos que implementará serán:   + **comprobarConsumoEnergetico(char letra)**: comprueba que la letra es correcta (letras entre A y F), si no es correcta usará la letra por defecto.   + **comprobarColor(String color)**: comprueba que el color es correcto (blanco, negro, rojo, azul y gris son correctos), si no lo es usa el color por defecto.   + **precioFinal()**: según el consumo energético, aumentará su precio, y según su peso, también. Esta es la lista de precios:  | **Letra** | **Precio** | | --- | --- | | A | 1000$ | | B | 800$ | | C | 600$ | | D | 500$ | | E | 300$ | | F | 100$ |  | **Peso** | **Precio** | | --- | --- | | Entre 0 y 19 kg | 100$ | | Entre 20 y 49 kg | 500$ | | Entre 50 y 79 kg | 800$ | | Mayor que 80 kg | 1000$ |   Crea una subclase de **Electrodomestico** llamada **Lavadora,** con las siguientes características:   * Su atributo es **carga** (int), además de los atributos heredados. * Por defecto, la carga es de 5 kg. * Los constructores que implementará serán:   + Un constructor por defecto.   + Un constructor con la carga y el resto de atributos heredados. * Los métodos que implementará serán:   + **precioFinal()**: Las condiciones del método con el mismo nombre en la clase Electrodomestico deben afectar al precio. Además, si tiene una carga mayor de 30 kg. aumentará el precio 500$, si no es así, no se incrementará el precio.   Crea una subclase de **Electrodomestico** llamada **Televisión**, con las siguientes características:   * Sus atributos son **resolución** (int) y **sintonizador TDT** (bool), además de los atributos heredados. * Por defecto, la resolución será de 20 pulgadas y el sintonizador será false. * Los constructores que implementará serán:   + Un constructor por defecto.   + Un constructor con la resolución, sintonizador TDT y el resto de atributos heredados. * Los métodos que implementará serán:   + **precioFinal()**: Las condiciones del método con el mismo nombre en la clase Electrodomestico deben afectar al precio. Además, si tiene una resolución mayor de 40 pulgadas se incrementará el precio un 30% y si tiene un sintonizador TDT incorporado, aumentará 500$.   Ahora crea una clase ejecutable (Main) que realice lo siguiente:   * Crea un arreglo de electrodomésticos de 10 posiciones. * Asigna a cada posición un objeto de las clases anteriores con los valores que desees. * Ahora, recorre este arreglo y ejecuta el método **precioFinal().** * Deberás mostrar los datos de cada elemento en el arreglo. Mostrando todos sus atributos e indicando si es una Lavadora, Televisión o Electrodoméstico. * También se deberá mostrar el sumatorio total de las Televisiones, Lavadoras y Electrodomésticos   Por ejemplo, si tenemos un **Electrodoméstico** con un precio final de 3000, una **Lavadora** de 2000 y una **Televisión** de 5000, el resultado final será de 10000 (3000+2000+5000) para electrodomésticos, 2000 para lavadora y 5000 para televisión.  Y para mostrar cada elemento del arreglo se deberá imprimir todos sus atributos incluyendo el precio final.  **Tip:** Hacer un método para imprimir en cada una de las clases sobrescribiéndolo para que imprime lo que corresponde a cada clase, así solamente tienes que llamar ese método desde el main para imprimir el arreglo en cada posición con ayuda de un ciclo. |
| **Ponderación:** | 10 puntos |
| **Criterios de evaluación:** | * Todos los atributos de las clases deben ser encapsulados. * Los métodos **comprobarConsumoEnergetico(char letra)** y **comprobarColor(String color)** se deberán ejecutar dentro de los constructores con parámetros de las tres clases. De manera que la comprobación de la letra de consumo energético y el color se realiza en cuanto se crea una instancia de la clase con el constructor con parámetros. * Los constructores de las subclases deben utilizar correctamente la instrucción **base** para llamar a los constructores de la clase padre. * El método **precioFinal()** debe ser correctamente sobre escrito en las subclases **Lavadora** y **Television**. * En el método Main, debe haber por lo menos seis objetos en el arreglo de electrodomésticos que hayan sido creados utilizando el constructor con parámetros. * Realizar videoconferencia con el instructor en el horario indicado por el mismo. |
| **Forma de trabajo:** | Individual |
| **Medio de entrega:** | Portafolio de la plataforma NEXUS. |

**Rúbrica para evaluar el Producto Integrador de Aprendizaje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CATEGORIA** | **Excelente** | **Suficiente** | **Insuficiente** |
| **Precio correcto** | **2 pts.** | **1 pt.** | **0 pts.** |
| El método **precioFinal()** se sobre escribe correctamente en cada clase hija y el precio obtenido es correcto. | El método **precioFinal()** se sobre escribe correctamente pero el precio obtenido no es correcto. | No cumplió |
| **Comprobación métodos en constructores** | **2 pts.** | **1 pt.** | **0 pts.** |
| Los métodos **comprobarConsumoEnergetico()** y **comprobarColor()** se ejecutan de manera correcta dentro de los constructores de cada clase. | Los métodos **comprobarConsumoEnergetico()** y **comprobarColor()** se ejecutan dentro de los constructores pero no realizan la comprobación correctamente. | No cumplió |
| **Super en constructores** | **2 pts.** | **1.5pt.** | **0 pts.** |
| Los constructores de las subclases utilizan correctamente la instrucción **super** para llamar a los constructores de la clase padre. | Los constructores de las subclases utilizan la instrucción **super** pero de manera incorrecta. | No cumplió. |
| **Encapsulamiento** | **2 pts.** | **1.5 pt.** | **0 pts.** |
| Todos los atributos de las clases son encapsulados. | Algunos o la mayoría de los atributos de las clases son encapsulados. | No cumplió |
| **Arreglo de electrodomésticos** | **1 pts.** | **.5 pts.** | **0 pts.** |
| Hay por lo menos seis objetos en el arreglo de electrodomésticos que fueron creados utilizando el constructor con parámetros. | Hay menos de seis objetos en el arreglo de electrodomésticos que fueron creados utilizando el constructor con parámetros. | No cumplió |
| **Diseño intuitivo** | **1 pts.** | **1 pts.** | **0 pts.** |
| El diseño es agradable a la vista e intuitivo para el usuario | El diseño es desordenado y confuso. | No cumplió |