

# Examen final 1er Trimestre

1º DAW - Programación

18/12/2023

## Descripción del ejercicio

Como todos los años, cuando la Navidad se acerca, los niños se llenan de ilusión y los adultos se vuelven niños, expectantes a la llegada de los Reyes Magos. Pero este año es especial para los alumnos del *Instituto Tecnológico ADA-ITS* del CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web. Sus majestades han tenido dificultades para preparar los regalos, y han contactado con los profesores para tratar de dar solución a lo que podría concluir con un desastre para el próximo 6 de Enero.

Nos han comentado que han pasado todos los regalos por ChatGPT, pero ha sido un completo desastre. La “Inteligencia Artificial” ha transformado todos los regalos en códigos numéricos incomprensibles. Estos han sido generados a través de los nombres de los regalos, asignando un valor en función de sus letras.

### La misión consiste en encontrar cuál es el paquete de mayor valor

Los profesores del instituto ADAITS, confiando en sus alumnos, han propuesto diseñar un programa que realiza 2 acciones:

- Calcular el código numérico de una palabra
- Identificar cual es el paquete con mayor valor

Para ello les proponen crear las siguientes funciones:

1. **menu** Imprime el menú y solicita leer una opción numérica, devolviendo dicho valor
2. **cargarPrograma** Arranca el programa seleccionado por el usuario pasándole la opción elegida. No devuelve nada.
3. **calcularRegalo** Recibe una palabra y calcula su valor. Devuelve el valor de la palabra.
  - El valor de una palabra es igual a la suma de los valores de sus caracteres de la  $A = 1$  a la  $Z = 26$
4. **programaRegalo** Solicita una palabra al usuario e imprime su valor. Repite hasta introducir una palabra de valor 100. No devuelve nada.
5. Si a la ejecución de **programaRegalo** se le pasa un array de regalos, mostrará los regalos de valor 100.
6. **encontrarPaquete** Recibe una lista de paquetes. Debe devolver el valor del paquete de mayor valor.
  - El paquete está formado por una lista de números (los regalos codificados).
  - El valor de un paquete es la suma de todos sus regalos.
  - La lista de paquetes se encuentra en la clase **Datos.java**.
7. **programaPaquete** Invoca a la función *encontrarPaquete* e imprime el resultado. No devuelve nada.

Nota: Queda **prohibido el uso de la clase Scanner**, la lectura por consola se hará bajo uso exclusivo de la clase *Leer* proporcionada.

### Menú principal

1. Calcular valor de palabra
2. Encontrar regalo de 100 puntos
3. Encontrar el mayor paquete

### Evaluación

1. [1 punto] Función `menu`
2. [1 punto] Función `cargarPrograma`
3. [1 punto] Función `calcularRegalo`
4. [1 punto] Función `calcularRegalo` pasándole un array de regalos
  - [Punto extra] Si se resuelve la función con recursividad
  - [1 punto] Cuando termines, avisa al profesor
5. [1 punto] Función `programaRegalo`
6. [1 punto] Función `programaRegalo` con datos de entrada
7. [1 punto] Función `encontrarPaquete`
  - [1 punto] Cuando termines, avisa al profesor
8. [1 punto] Función `programaPaquete`

## Ejemplo ejecución programa

### Programa 1

```
Elige el programa a cargar
    1. Calcular puntos de palabra
    2. Encontrar regalo de 100 puntos
    3. Encontrar el camello mas cargado
Introduce una opcion: 1
Introduce la palabra: POLVORON
127
Introduce la palabra: CAMPANADAS
73
Introduce la palabra: GRATITUD
100
```

### Programa 2

```
Elige el programa a cargar
    1. Calcular puntos de palabra
    2. Encontrar regalo de 100 puntos
    3. Encontrar el camello mas cargado
Introduce una opcion: 2
#PALABRAVALOR100#
```

### Programa 3

```
Elige el programa a cargar
    1. Calcular puntos de palabra
    2. Encontrar regalo de 100 puntos
    3. Encontrar el camello mas cargado
Introduce una opcion: 3
#MAYORCARGACAMELLO#
```