

Tarea UT4: "Uso de estructuras de control"

Enunciado:

Para afianzar los conocimientos en el uso de estructuras de control de flujo así como de excepciones, vamos a realizar dos programas. Se deberá crear un proyecto en Netbeans diferente para cada uno de los ejercicios propuestos, cuyo nombre será PROG04_EjercX, donde X es el número de ejercicio. Cada proyecto incluirá una sola clase que contendrá un método main. El alumno decidirá si incluir todo el código en el método main o dividirlo en diferentes métodos.

Relación de ejercicios a realizar:

1.- Deseamos implementar un juego en Java que permita al usuario adivinar un número oculto (que será aleatorio). El funcionamiento será el siguiente:

El programa mostrará un pequeño menú en pantalla con las siguientes opciones (1. Configurar, 2. Jugar, 3. Salir).

- Si el usuario selecciona la primera opción, se le solicitará por teclado el número de intentos permitidos (numInt) y el número máximo (numMax) generado.
- Si el usuario selecciona la opción 2, el programa generará un número aleatorio entre 0 y numMax que será el número a adivinar (numOculto). A partir de este momento, se le solicitarán al usuario números hasta adivinar el número oculto.
 - Si el usuario adivina el número, se mostrará un mensaje "Has ganado!. Has necesitado X intentos".
 - Si se consume el número de intentos sin adivinar el número, se mostrará el mensaje "Perdiste!. Intentos consumidos".
 - En cada intento, si el usuario no adivina el número se le proporcionará una pista, por ejemplo, "El número oculto es menor".
 - En ambos casos, la siguiente acción será mostrar el menú.
- Si el usuario selecciona Jugar sin configurar previamente el número de intentos y el número máximo generado, se tomarán como valores por defecto: numInt=5 y numMax=10.
- Si el usuario pulsa la opción 3, el programa finaliza.

Para generar un número aleatorio en java puedes utilizar el siguiente código:

```
int numOculto = (int)Math.floor(Math.random()*20+1); //genera un número aleatorio entre 0 y 20, ambos incluidos.
```

2.- Cuando dividimos un número entre 0 se genera un valor indeterminado. En cualquier lenguaje de programación este tipo de operaciones genera un error de ejecución que debe ser controlado desde el código para evitar malas experiencias al usuario. En Java, cuando se produce esta operación se genera la excepción ArithmeticException. Queremos implementar un programa Java que calcule la división de dos números solicitados por teclado (dividendo y divisor). El programa solicitará números indefinidamente hasta que los dos números solicitados sean -1. Se debe **controlar mediante excepciones** que el

divisor no sea 0. En caso de serlo, se mostrará un mensaje por pantalla. También habrá que mostrar por pantalla el número de divisiones calculadas. Utiliza número enteros para las variables.

Importante

- En la cabecera de las clases añade documentación indicando autor y descripción de la clase.
- En la cabecera de cada método añade documentación indicando la funcionalidad que implementa y el valor que devuelve.
- No será necesario realizar comprobaciones de tipos de datos leídos desde teclado. Por ejemplo, si vamos a leer un número, no será necesario comprobar que el valor introducido es un número .

Criterios de puntuación. Total 10 puntos.

1. 6 puntos
2. 4 puntos

Recursos necesarios para realizar la Tarea.

- NetBeans IDE 11 o superior.
- Conexión a Internet.
- Editor de texto.

Indicaciones de entrega.

Entregar un único fichero comprimido en formato zip con todos los ejercicios de esta tarea. Te pedimos que cada ejercicio (proyecto) esté contenido en una carpeta con el proyecto (Proyecto Netbeans exportado).

Para empaquetar un proyecto en Netbeans, utiliza la opción **File - Export Project** de Netbeans: generarás un fichero .zip con el contenido completo del proyecto. Haz lo mismo para los 2 ejercicios.

Para subir la tarea al buzón de actividades, crea un único archivo comprimido en formato zip que a su vez incluya todos los ficheros zip de los ejercicios.

apellido1_apellido2_nombre_ProgUT4.zip

Así por ejemplo la alumna **Begoña Sánchez Mañas** debería nombrar esta tarea como...

Sanchez_manas_begona_ProgUT4.zip