



Fundamentos de la Programación

Ayuda de la Práctica 1 (Versión 1)

(Basado en la práctica de Mercedes Gómez, Luis Hernández, Ramón González y Federico Peinado)

Índice

1. Introducción
2. Planificación
3. Plantilla de la Solución y Funciones
4. Implementación de la Función Juego
5. Implementación del Modo A
6. Implementación del Modo B
7. Determinación del Ganador

1. Introducción

- ✓ Con esta presentación se pretende ayudar en la implementación de la versión 1 de la práctica 1.
- ✓ Necesario: un mínimo de práctica con **bucles, funciones y ficheros**.
- ✓ ¡Practica con los ejercicios de los temas 2 y 3 si no lo has hecho ya!
- ✓ Esta ayuda es opcional. No es obligatorio seguirla para implementar la solución de la versión 1.

2. Planificación

- ✓ Para realizar la versión en el tiempo estimado, aconsejamos seguir la siguiente planificación:
 - 17/10: Plantilla de la Solución y Main
 - 24/10: Función Juego y Modo A (traer la función Juego)
 - 31/10: Modo B

3. Plantilla de la Solución y Funciones

- ✓ Prepara una **plantilla** con los prototipos de las **cuatro funciones** pedidas en el enunciado y la función *main*.
- ✓ Añade las implementaciones de las funciones (de momento sin código) después de la función *main*.
- ✓ Añade a la plantilla una **quinta función** que lleve la lógica principal del juego teniendo en cuenta que la dinámica siempre es la misma (en el modo A y en el modo B): primero juega el humano, si no se pasa, juega la máquina y, si no se pasa, se determina el ganador.

```
bool juego(int opcion)
```

- ✓ Piensa en el bucle principal de *main* y añade una función **menu**. Este bucle se ejecuta hasta que la opción es 0.
- ✓ Prueba el bucle principal con el menú.

4. Implementación de la Función Juego

```
Inicializar archivoAbierto
Pedir el nombre del fichero del mazo y abrirlo
Si el fichero está abierto
    Actualizar archivoAbierto
    Mostrar "Player turn"
    Generar número aleatorio de cartas
    Ejecutar modoA o modoBhumano guardando playerScore
    Si (playerScore > 7.5)
        Mostrar "Machine wins!"
    Sino
        Mostrar "Machine turn"
        Ejecutar modoA o modoBmaquina guardando machineScore
        Si (machineScore > 7.5)
            Mostrar "Player wins!"
        Sino
            Ejecutar determinaGanador
    Cerrar el fichero
Devolver archivoAbierto
```

- ✓ Cuando hayas terminado esta función pruébala desde *main* antes de implementar las funciones de los modos A y B. Esto te permitirá ver que la lógica principal del juego funciona.
- ✓ Después implementa los modos A y B con las siguientes indicaciones.

5. Implementación del Modo A

- ✓ El modo A se implementa con una única función para el jugador humano y para la máquina.

Inicializar variables

Mientras no se exceda en número de cartas y no se haya pasado

Leer una carta del fichero

Sumar el valor de la carta a la puntuación

Mostrar la carta y la puntuación actualizada

Actualizar contador de cartas

si (puntuación > 7.5)

se ha pasado

Devolver la puntuación

6. Implementación del Modo B

- ✓ Para el modo B se distinguen las funciones del humano y de la máquina.
- ✓ Considera el siguiente pseudocódigo para el humano

Inicializar variables

Mientras no se excedan las cartas, no se haya pasado y no haya stop

 Leer una carta del fichero

 Sumar el valor de la carta a la puntuación

 Mostrar la carta y la puntuación actualizada

 Actualizar contador de cartas

 si (puntuación > 7.5)

 se ha pasado

 sino

 si no se ha excedido el número de cartas

 Preguntar si desea plantarse

 Actualizar stop según la respuesta

Devolver la puntuación

✓ Considera el siguiente pseudocódigo para la máquina

Inicializar variables

Mientras no se excedan las cartas, no se haya pasado y no haya stop

 Leer una carta del fichero

 Sumar el valor de la carta a la puntuación

 Mostrar la carta y la puntuación actualizada

 Actualizar contador de cartas

 Si (puntuación > 7.5)

 se ha pasado

 Sino

 si no se ha excedido el número de cartas

 Actualizar stop según sea la puntuación de la máquina
 mayor que la del humano

Devolver la puntuación

7. Determinación del Ganador

- ✓ La función *determinaGanador* puede implementarse con el siguiente pseudocódigo

Si la puntuación del humano es mayor que la de la máquina

 Poner ganador a 1

Sino si la puntuación del humano es menor que la de la máquina

 Poner ganador a 2

Sino

 Sacar un número aleatorio entre 1 y 2 para determinar el ganador