

EXAMEN PRÁCTICO TEMA 2 – ESTRUCTURAS DE CONTROL

(30/10/2024)



LEE ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES ANTES DE EMPEZAR:



- **Recopila en un documento de texto las evidencias de todo el examen.** Guárdalo de vez en cuando para no perder el avance de tu trabajo.
- Cuando termines, **pásalo a PDF y sube el documento creado a la entrega de AULES.**

PARTE 1: Configuración del entorno (1,5p)

1. Crea un nuevo repositorio llamado “*EXAMEN_UD2_[nombre]*” desde *SourceTree*. El repositorio debe crearse en local y tener su espejo en remoto, por lo tanto, sincronízalo con *GitHub*.

Pega a continuación la URL a tu nuevo repositorio de *GitHub*:

2. Crea un nuevo proyecto *Java (Maven)* con *IntelliJ* -o el IDE que utilices- dentro del repositorio que acabas de crear. Llámalo “*EXAMEN UD2*”.
3. Crea en el proyecto una nueva clase *Java* llamada “*Examen*”.
4. Crea dentro de la clase “*Examen*” dos métodos nuevos, uno para cada ejercicio. Los puedes llamar “*ejercicio1 ()*” y “*ejercicio2 ()*”.
5. Añade al *Main* principal la llamada a los dos métodos creados (*Examen.ejercicio1()* y *Examen.ejercicio2()*) para poder ejecutar los ejercicios que vas a programar a continuación.

Sincroniza los cambios en tu repositorio remoto.

PARTE 2: Resolución de problemas

Programa en *Java* la solución a los siguientes ejercicios. Usa el proyecto que te acabas de crear en el apartado anterior. **Si no has conseguido crearlo correctamente, utiliza alguno de los proyectos que ya tenías para los ejercicios de clase y pega la URL de *GitHub* del repositorio al que vas a subir los cambios.**

1. (5p) Piedra, Papel, Tijera.

Debes implementar un programa que permita jugar al juego de Piedra, Papel, Tijera contra el ordenador.

1. El ordenador deberá calcular aleatoriamente cuál de las tres opciones quiere (p/a/t).

Al usuario le mostrará su opción traducida a castellano, es decir:

p: "Piedra"

a: "Papel"

t: "Tijera"

2. El programa le debe preguntar al usuario cuál es su opción (p/a/t) (¡sin mostrar la suya todavía!).

3. A continuación, el programa comprobará quién de los dos ha ganado y lo mostrará por pantalla. Por si no has jugado nunca:

Papel (a) gana a piedra (p).

Piedra (p) gana a tijera (t).

Tijera (t) gana a papel (a).

4. El jugador que ha ganado la ronda suma 1 punto en su marcador. El ganador de la partida será el mejor de 3 rondas.

5. En caso de empate, se debe repetir la ronda y no actualizar los marcadores.

Entrada

El programa pedirá su opción (p/a/t) al usuario y lo leerá por teclado.

Salida de ejemplo

Ronda 1

¿Piedra, papel o tijera? (p/a/t): p

El ordenador ha elegido: Papel

¡Has perdido!

Marcador actual (PC-usuario): 1-0

Ronda 2

¿Piedra, papel o tijera? (p/a/t): p

El ordenador ha elegido: Tijera

¡Has ganado!

Marcador actual (PC-usuario): 1-1

Ronda 3

¿Piedra, papel o tijera? (p/a/t): p

El ordenador ha elegido: Tijera

¡Has ganado!

Marcador actual (PC-usuario): 1-2

¡GANA EL USUARIO!

- a) Realiza un programa en Java que cumpla con los requisitos planteados. Comenta sobre el código que has escrito alguna explicación breve de lo que hace.

b) Pega a continuación las capturas de pantalla de tus pruebas:

2. (3,5p) Cálculo de edad

Escribe un programa que pregunte por el año de nacimiento de una persona y recorra todos los años desde su nacimiento hasta el año actual, mostrando la edad que tenía en cada uno de los años que han pasado. **El año actual se debe calcular.**

Entrada

El programa leerá el año de nacimiento del usuario.

Salida

El programa escribirá todos los años desde el año de nacimiento del usuario hasta el año actual. Al lado de cada año aparecerá la edad que tenía.

Condiciones

No se deben aceptar años menores a 1900 ni mayores al actual.

Ejecución de ejemplo:

Dame tu año de nacimiento: 2010

2010 – edad: 0

2011 – edad: 1

2012 – edad: 2

2013 – edad: 3

2014 – edad: 4

2015 – edad: 5

2016 – edad: 6

2017 – edad: 7

2018 – edad: 8

2019 – edad: 9

2020 – edad: 10

2021 – edad: 11

2022 – edad: 12

2023 – edad: 13

2024 – edad: 14

a) Traduce a lenguaje *Java* la solución al problema planteado. Comenta sobre el código que has escrito alguna explicación breve de lo que hace.

b) Pega a continuación las capturas de pantalla de tus pruebas: