

UD2Tarea2 - Sentencia If

Andrés Pérez Guardiola - 1st DAW

1. Quiero alquilar un coche en una agencia de alquiler de coches. Las condiciones para alquilar un coche son: tener al menos 21 años o más y 10.000 o más euros de crédito en mi tarjeta.

Escribe un programa que pida al usuario introducir su edad y su crédito disponible y verifique si es apto para alquilar un coche o no. Muestra un mensaje al usuario de si es apto.

¿Podría alguien con 25 años y 10.000 € alquilar un coche? ¿Y alguien con 21 años y 9000€?

¿Qué pasaría si cambiamos el y por un o, es decir, tener 21 años o más o tener 10.000€? Explica cómo afectaría a las preguntas anteriores, si obtendremos el mismo resultado.

Programa:

```
import java.util.Scanner;

public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        final int MIN_AGE = 21;
        final int MIN_CREDIT = 10_000;

        System.out.print("¿Qué edad tienes? (introduce un número)");
        int age = sc.nextInt();
        System.out.print("¿Cuanto credito tienes?: ");
        int credit = sc.nextInt();

        if ( (age >= MIN_AGE) && (credit >= MIN_CREDIT))
        {
            System.out.println("Eres apto para alquilar un vehículo.");
        } else {
            System.out.println("No puedes alquilar.");
        }
    }
}
```

Pregunta 1:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-
¿Qué edad tienes? (introduce un número) 25
¿Cuanto credito tienes?: 10000
Eres apto para alquilar un vehículo.

Process finished with exit code 0
```

Si, es apto

Pregunta 2:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-ja
¿Qué edad tienes? (introduce un número) 21
¿Cuanto credito tienes?: 9000
No puedes alquilar.

Process finished with exit code 0
|
```

No podría alquilar pero porque no tengo crédito suficiente.

Nuevo Programa:

```
import java.util.Scanner;

public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        final int MIN_AGE = 21;
        final int MIN_CREDIT = 10_000;

        System.out.print("¿Qué edad tienes? (introduce un número)
");
        int age = sc.nextInt();
        System.out.print("¿Cuanto credito tienes?: ");
        int credit = sc.nextInt();

        if ( (age >= MIN_AGE) || (credit >= MIN_CREDIT))
        {
            System.out.println("Eres apto para alquilar un
vehículo.");
        } else {
            System.out.println("No puedes alquilar.");
        }
    }
}
```

En ambos casos obtendría que soy apto para alquilar un vehículo porque supero la condición de edad: 25 y 21, en ambos casos es mayor o igual al mínimo de edad de 21. Como es o una o la otra, al superar cualquiera de las dos condiciones, ya sea crédito o edad, obtendría una respuesta afirmativa.

2. Identifica cualquier error en las siguientes estructuras switch, (si no hay error, especifica la salida). Explica qué ocurre en cada caso, por donde entra el programa:

a)

```
public static void main(String[] args)
{
    int k = 0;
    switch (k) {
        case 0:
            System.out.println("zero");
            break;
        case 1:
            System.out.println("one");
            break;
        default:
            System.out.println("default");
            break;
    }
}
```

El Código debería de funcionar correctamente, no haría falta el break; del default pero no es un fallo tampoco.

La salida debería ser el mensaje “zero” por consola, ya que el case 0: es el que se cumpliría siempre.

b) .

```
public static void main(String[] args) {
    int k = 0;
    switch (k + 1) {
        case 0:
            System.out.println("zero");
            break;
        case 1:
            System.out.println("one");
            break;
        default:
            System.out.println("default");
            break;
    }
}
```

Realizamos una operación justo en el switch. Primero se resolvería cuando vale $k +$

1 y luego, el resultado se compararía con los distintos case. En este caso, case 1: sería el que se ejecutaría siempre y obtendríamos “one” en la terminal.

c) .

```
public static void main(String[] args) {  
    int k = 6;  
    switch (k / 3.0) {  
        case 2:  
            System.out.println("zero");  
            break;  
        case 3:  
            System.out.println("one");  
            break;  
        default:  
            System.out.println("default");  
            break;  
    }  
}
```

Esto daría error. Intentamos realizar una división con uno de los valores siendo un número de coma flotante. Los números de coma flotantes no están soportados como argumentos para un Switch.

d) .

```
e) public static void main(String[] args)  
f) {  
g)     int k = 6;  
h)     switch (k / 3) {  
i)         case 1:  
j)             System.out.println("zero");  
k)             break;  
l)         case 3:  
m)             System.out.println("one");  
n)             break;  
o)     }  
p) }
```

En este caso la expresión devolverá un valor de tipo entero que sí está soportado, pero no habrá ninguna respuesta porque no existe ningún case 2: ni tampoco hemos definido un default.

e) .

```
public static void main(String[] args)
```

```
{
    int k = 3;
    switch (k) {
        case 1:
            System.out.println("one");
        case 2:
            System.out.println("two");
        case 3:
            System.out.println("three");
        case 4:
            System.out.println("four");
        default:
            System.out.println("default");
    }
}
```

El Switch se recorre de arriba a abajo. El primer caso que encuentra que cumple con la condición es el case 3: , pero no existe un break; por lo que el switch continuará hasta el final imprimiendo en pantalla: three, four, default

f) .

```
public static void main(String[] args) {
    int k = 3;
    switch (k) {
        case 1:
            System.out.println("one");
        case 2:
            System.out.println("two");
        case 3:
            System.out.println("three");
        case 4:
            System.out.println("four");
            break;
        default:
            System.out.println("default");
    }
}
```

Muy similar al anterior. Esta vez case 4: si contiene una sentencia de break; por lo que el código entrará por case 3: pintará el mensaje “three” y continuará por case 4: pintando el mensaje “four”, para terminar rompiendo el bloque switch en la sentencia break;

g) .

```
public static void main(String[] args)
{
    int k = 1;
```

```

switch (k) {
    case 1:
    case 2:
        System.out.println("one");
        System.out.println("two");
        break;
    case 3:
        System.out.println("three");
    case 4:
        System.out.println("four");
        break;
    default:
        System.out.println("default");
}
}

```

Este código tiene puesto la sentencia que debería ejecutarse en case 1: en case 2: Cuando se ejecute el switch, este entrará por case 1: pasará directamente el dos y pintará los dos mensajes “one” y “two” en pantalla. Luego romperá el bloque switch y continuará el programa.

h) .

```

public static void main(String[] args)
{
    int k = 1;
    switch (k) {
        case 1:
        case 2:
            System.out.println("one");
            System.out.println("two");
            break;
        case 3:
            System.out.println("three");
        case 2:
            System.out.println("four");
            break;
    }
}

```

Esto es incorrecto, un switch no puede tener dos case idénticos. Este programa no funcionaría.

i) .

```
public static void main(String[] args)
{
    int k = 1;
    switch (k) {
        case 1:
        case 2:
            System.out.println("one");
            System.out.println("two");
            break;
            System.out.println("four");
    }
}
```

No tiene sentido poner una sentencia después de un break; ya que nunca se va a ejecutar.

3. Los sabores de helado se representan como números enteros, donde 0 es vainilla, 1 es chocolate y 2 es fresa. Escribe un switch que pida al usuario un sabor de helado por pantalla y verifique el sabor e imprima el nombre del sabor del helado o imprima "Error" en el caso predeterminado.

4. Modifica la solución del ejercicio anterior donde en vez de literales enteros utilices constantes (variables finales) para representar los sabores del helado.

Programa:

```
import java.util.Scanner;

public class MenuHelados
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        final int NUM_VAINILLA = 0;
        final int NUM_CHOCOLATE = 1;
        final int NUM_FRESA = 2;

        final String MENSAJE_HELADO = "Has escogido el helado de ";

        final String VAINILLA = "Vainilla";
        final String CHOCOLATE = "Chocolate";
        final String FRESA = "Fresa";

        System.out.println("***** Tenemos helados de *****");
        System.out.println("***** 0. Vainilla *****");
        System.out.println("***** 1. Chocolate *****");
        System.out.println("***** 2. Fresa *****");
        System.out.println();
        System.out.print("¿Qué helado te apetece tomar? ");
        int eleccion = sc.nextInt();

        switch (eleccion)
        {
            case NUM_VAINILLA:
                System.out.println(MENSAJE_HELADO + VAINILLA);
                break;
```

```

        case NUM_CHOCOLATE:
            System.out.println(MENSAJE_HELADO + CHOCOLATE);
            break;
        case NUM_FRESA:
            System.out.println(MENSAJE_HELADO + FRESA);
            break;
        default:
            System.out.println("No tengo ese sabor!");
    }
}
}

```

Caso 0:

```

C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\j
***** Tenemos helados de *****
***** 0. Vainilla *****
***** 1. Chocolate *****
***** 2. Fresa *****

¿Qué helado te apetece tomar? 0
Has escogido el helado de Vainilla

Process finished with exit code 0

```

Caso 1:

```

"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.
***** Tenemos helados de *****
***** 0. Vainilla *****
***** 1. Chocolate *****
***** 2. Fresa *****

¿Qué helado te apetece tomar? 1
Has escogido el helado de Chocolate

Process finished with exit code 0
|

```

Caso 2:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\j
***** Tenemos helados de *****
***** 0. Vainilla *****
***** 1. Chocolate *****
***** 2. Fresa *****

¿Qué helado te apetece tomar? 2
Has escogido el helado de Fresa

Process finished with exit code 0
```

Caso default:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\ja
***** Tenemos helados de *****
***** 0. Vainilla *****
***** 1. Chocolate *****
***** 2. Fresa *****

¿Qué helado te apetece tomar? 5
No tengo ese sabor!

Process finished with exit code 0
```

