

## ÍNDEX

ACTIVITAT 3.11 - El que més té, més paga .....	2
ACTIVITAT 3.12 - Càlcul de l'IMC .....	4
ACTIVITAT 3.13 - La baralla espanyola .....	6

### Mètode de treball per a totes les Activitats

1. Cada activitat ha de ser resolta en el seu fitxer `ActivitatX.java` on X representa el número d'activitat, per exemple, per a la **Activitat 3.11** el nom del fitxer serà `Activitat11.java`). En cada fitxer has de tenir una classe amb el mateix nom, que resolga el problema plantejat.
2. Totes les activitats estaran dins del projecte **PROG-UD3-CLASSWORK**. Per fer l'entrega has de pujar sols aquells fitxers que contenen el **codi font**, es a dir, **els fitxers** `xxxxxx.java` corresponents a **cada activitat**.
3. **No oblidis llegir amb especial atenció les normes concretes** de cada activitat i la rúbrica que encontraràs en la tasca corresponent d'aules.
4. Recorda Utilitzar constants i seguir estrictament els estàndards de codificació del llenguatge JAVA.
5. No et quedes amb els valors dels exemples i prova el teu programa amb altres valors per a comprovar que el teu programa funciona per a TOTS ELS POSSIBLES CASOS tant vàlids com invàlids.
6. **Es penalitzarà no complir amb les normes de codificació establides a classe** (nombrat de fitxers i classes, identificadors adequats de variables, respectar els indentats, creació de constants per les dades literals proposades als enunciats de cada problema i respectar l'espai entre instruccions (com a molt una línia en blanc).
7. Tens la possibilitat de verificar el correcte funcionament de les activitats mitjançant un projecte per a la verificació de les mateixes. Quan estiga funcionant la plataforma Replit, has de pujar-lo i executar test.

## ACTIVITAT 3.11 - El que més té, més paga



Com ja saps, al nostre país, les persones que més ingressos perceben al mes són les que més impostos han de pagar.

Hauràs de fer un programa que demane **el sou mensual** d'una persona i mostre per pantalla **el seu sou anual** a més del **que hauria de pagar cada any**, sabent que, en general, la quantitat a pagar per cada persona és el 20% del que guanya. Ara bé, si el sou anual (12 pagues) d'una persona és major a 40.000€, el contribuent, en lloc d'un 20%, pagarà un 30%. Mentre que els que guanyen menys de 10.000€ a l'any no pagaran res d'impostos, és a dir, no li retindran res.

Hem de tindre en compte que, a causa de la crisi, s'ha creat una ajuda a les persones més desfavorides (les que guanyen menys de 15.000€ a l'any). A tota aquesta gent se'ls bonificaran amb una ajuda de 1.500€.

### Normes i exemples d'execució

1. En cas que introduïsca una dada que no corresponga amb el tipus de dades esperat, el programa finalitzarà mostrant el missatge d'error *"Error! El tipus de dades introduït és incorrecte"*.
2. De la mateixa manera, si s'introdueix un sou negatiu, el programa finalitzarà mostrant el següent missatge *"Error! Sou incorrecte"*.
3. Recorda que el valors monetaris poden contindre valors decimals, per tant, totes les quantitats mostrades pel programa **han de ser mostrades amb dos decimals fent ús obligatori del mètode printf** (a excepció de l'ajuda que serà un valor sencer).
4. Has de respectar el següent format segon els següents exemples d'execució:

## **EXEMPLES D'EXECUCIÓ**

*Exemple*

1

Introdueix el sou brut mensual(€): **4000,23**  
El teu sou anual ascendeix a un total de 48002,76€  
Has de pagar 14400,83€ i no reps cap ajuda

*Exemple*

2

Introdueix el sou brut mensual(€): **500**  
El teu sou anual ascendeix a un total de 6000,00€  
No has de pagar cap quantitat i reps una ajuda de 1500€

*Exemple*

3

Introdueix el sou brut mensual(€): **1000**  
El teu sou anual ascendeix a un total de 12000,00€  
Has de pagar 2400,00€ i reps una ajuda de 1500€

*Exemple*

4

Introdueix el sou brut mensual(€): **2000**  
El teu sou anual ascendeix a un total de 24000,00€  
Has de pagar 4800,00€ i no reps cap ajuda

*Exemple*

5

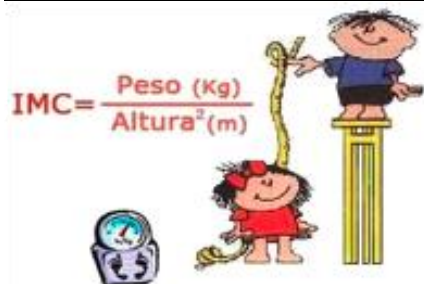
Introdueix el sou brut mensual(€): **-2000**  
Error! Sou incorrecte

*Exemple*

6

Introdueix el sou brut mensual(€): **hola**  
Error! El tipus de dades introduït és incorrecte

## ACTIVITAT 3.12 - Càlcul de l'IMC



Una manera de **determinar** si el **pes d'una persona és saludable** per a la seua estatura es l'**índex de massa corporal o IMC**. la fórmula estàndard per calcular l'IMC la pots veure en la imatge de l'esquerra

No obstant això, l'any **2013**, investigadors de la **Universitat d'Oxford** van desenvolupar **una nova fórmula** que s'ajusta una mica millor a la realitat.

$$\text{IMC(Oxford2003)} = \frac{1,3 * \text{peso}}{\text{altura}^{2,5}}$$

On "peso" es dona en kilograms i "altura" en altura en metres

Ara et toca a tu realitzar un programa que calcule aquesta dada per a qualsevol persona, i mostre el resultat atenent a la següent taula:

IMC	Resultat
IMC < 15.0	Falta de pes
15.0 >= IMC < 25.5	Normal
25.5 >= IMC < 30.5	Sobrepès
30.5 >= IMC	Obés

El programa ha de **demanar les dades de pes (en kg) i la alçada (en cm) i retornar l'índex de massa corporal** segons Oxford acompanyat del resultat corresponent. A més, **s'haurà de comparar** aquest resultat amb el que s'obtidria amb la fórmula del IMC estàndard. En cas que siguin diferents i aquesta **diferència siga major a 1 punt**

entre el resultat Oxford i l'estàndard (la fórmula la tens a la imatge del principi), s'afegira al resultat el text "**descompensat**".

### NOTES D'AJUDA

Per calcular la **potència d'un número** pots utilitzar la següent funció:

```
//Devuelve numero1 elevado a numero2
```

```
Math.pow(double numero1, double numero2)
```

**Exemple:**

```
double resultado = Math.pow(4.0,5.0);
```

### **Normes i exemples d'execució**

- Si s'introdueix una dada **menor o igual a 0** en el pes o l'**alçada** es mostrarà el text "*Error! Les dades introduïdes no són correctes*" i el programa acabarà.
- En cas que introduïska una dada que no corresponga amb el tipus de dades esperat, el programa finalitzarà mostrant el missatge d'error "*Error! El tipus de dades introduït és incorrecte*".



Has de tenir en compte que **per calcular l'IMC correctament el pes** ha de venir especificat en **quilograms** i l'**alçada** en **metres**

- Has de respectar el següent format segon els següents exemples d'execució:

### **EXEMPLES D'EXECUCIÓ**

Introdueix el teu pes (kg): **74**  
Introdueix la teva alçada (cm): **219**  
El teu IMC (Oxford2003) és **13,554** (Falta de pes descompensat)

Introdueix el teu pes (kg): **74**  
Introdueix la teva alçada (cm): **179**  
El teu IMC (Oxford2003) és **22,441** (Normal)

Introdueix el teu pes (kg): **80**  
Introdueix la teva alçada (cm): **170**  
El teu IMC (Oxford2003) és **27,600** (Sobrepès)

Introdueix el teu pes (kg): **hola**  
Error! El tipus de dades introduït és incorrecte

### ACTIVITAT 3.13 - La baralla espanyola



Fes un programa que demane a l'usuari que introduïsca les dades d'una carta de la baralla espanyola. Les dades de la carta estaran representades per dos números: el primer d'ells serà un **número entre 1 i 12** (ambdós inclosos) que representarà el número de la carta. El segon d'ells serà un número entre 1 i 4 (ambdós inclosos) que representarà el pal de la carta (**1: Ors, 2: Copes, 3: Bastos, 4: Espases**). El programa mostrarà el nom de la carta en format alfabètic. Qualsevol dada incorrecta farà directament finalitzar el programa mostrant un missatge d'error que pots veure a l'exemple d'execució.

#### Normes i exemples d'execució

- Si s'introdueix un número de carta o pal no vàlid, es mostrarà el text "*El número de la carta és incorrecte*" o "*El pal de la carta és incorrecte*" respectivament i el programa acabarà.
- En cas que introduïsca una dada que no corresponga amb el tipus de dades esperat, el programa finalitzarà mostrant el missatge d'error "*Error! El tipus de dades introduït és incorrecte*".
- És obligatori que resolgues aquesta pràctica **fent servir l'estructura switch**.

#### EXEMPLE

#### D'EXECUCIÓ

Introdueix el número de la carta [1-12]: **10**  
Introdueix el pal de la carta [1-4]: **2**  
Sota de copes

Introdueix el número de la carta [1-12]: **10**  
Introdueix el pal de la carta [1-4]: **4**  
Sota d'espases

Introdueix el número de la carta [1-12]: **1**  
Introdueix el pal de la carta [1-4]: **4**

As d'espases

Introdueix el número de la carta [1-12]: 2

Introdueix el pal de la carta [1-4]: 4

Dos d'espases

Introdueix el número de la carta [1-12]: 20

El número de la carta és incorrecte

Introdueix el número de la carta [1-12]: 3

Introdueix el pal de la carta [1-4]: 10

El pal de la carta és incorrecte

Introdueix el número de la carta [1-12]: Hola

Error! El tipus de dades introduït és incorrecte