

AMS1 M3 ACTIVITAT 1.2.5 Estructures repetitives

1. Observeu el codi font següent. Què fa el programa? Què sortirà escrit a la pantalla?

```
public class Ex1_misterios {  
  
    public static final int VALOR = 25;  
  
    public static void main (String[] args) {  
        int n = 0;  
        for (int i = 1; i < VALOR; i++) {  
            if (i%10 == 0) {  
                n++;  
            }  
        }  
        System.out.println("El resultat és " + n + ".");  
    }  
}
```

2. Feu un programa anomenat *MostraInterval* que llegeixi des del teclat dos valors enters n_1 i n_2 , comprovi que amb $n_1 < n_2$ (i mostri un error si no és així), i finalment escrigui tots els nombres enters dins l'interval $[n_1, n_2]$ en ordre creixent.
3. Feu un programa anomenat *SumaInterval* que llegeixi des del teclat dos nombres enters n_1 i n_2 , amb $n_1 < n_2$, i escrigui la suma dels nombres enters que hi ha dins l'interval $[n_1, n_2]$.
4. Feu un programa anomenat *LlistaMultiples* que llegeixi des del teclat dos nombres enters positius n_1 i n_2 , amb $n_1 < n_2$, i escrigui, començant des de n_1 , tots els nombres enters que són múltiples de n_1 més petits o iguals que n_2 , en ordre creixent.
5. Feu un programa anomenat *CercaDivisor* que llegeixi des del teclat un nombre enter positiu major que 1 i n'escrigui el divisor positiu més gran diferent d'ell mateix i d'1. En cas de no trobar-ne cap, cal anunciar aquest fet amb un text. Per fer-ho, useu una variable de control de tipus semàfor.
6. Feu un programa anomenat *ComptaXifres* que llegeixi un nombre enter des del teclat i escrigui el nombre de xifres que té. Tingueu en compte que es considera que el valor 0 té una xifra.
7. Feu un programa anomenat *SumarFinsLimit* que llegeixi des del teclat un valor enter i tot seguit mostri fins a quin punt de la seqüència ordenada de nombres positius (1, 2, 3, etc.) cal sumar per arribar al nombre més proper per sota d'aquest valor. Finalment, han de mostrar quina és la suma d'aquests nombres. Per exemple, si l'entrada és el nombre 12, el resultat és mostrar els nombres 0, 1, 2, 3, 4 i 5, i la seva suma, que és 10, ja que si s'inclou el 6 ens passem de 12.

AMS1 M3 ACTIVITAT 1.2.5 Estructures repetitives

8. Feu un programa anomenat ParellsDinsInterval que llegeixi des del teclat dos nombre enters n_1 i n_2 , amb $n_1 < n_2$, i escrigui els nombres enters parells que hi ha dins l'interval $[n_1, n_2]$ en ordre decreixent. Com a condició del codi, dins de l'estructura de repetició no hi pot haver cap estructura de selecció (if).
9. Feu un programa anomenat DibuixaTriangle que llegeixi des del teclat un valor enter i mostri per pantalla un triangle rectangle compost per lletres 'a', amb altura igual al valor llegit. Això s'assoleix escrivint tantes línies com aquest valor. Per exemple, si el valor és 5, cal mostrar per pantalla:

```
a
aa
aaa
aaaa
aaaaa
```

10. Feu un programa anomenat PiramideEstrelles que llegeixi des del teclat un valor de tipus enter. Tot seguit, ha de dibuixar una piràmide feta d'asteriscs (*) d'una alçada igual al valor llegit. Per exemple, si el valor és 5, ha de sortir per pantalla:

```
  *
 * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
```

Fixeu-vos que:

- A cada fila, el nombre d'espais que hi ha previs a una estrella comença per l'alçada i va decreixent fins a 0.
- A cada fila, el nombre d'estrelles comença per 1 per la primera fila i després va creixent de dos en dos.