

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
**UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**  
**EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS**  
**DAW**  
**DPT INF**

- 1.- Escriu una programa que mostre el teu nom, la teua adreça i el teu número de telèfon per pantalla. Assegura't que les dades es mostren en línies separades.

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

public class Exercici1 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Ricardo Sánchez González");
        System.out.println("Larios, 18 - Valencia");
        System.out.println("Tel: 555 12 34 56");
    }
}
```

- 2.- Realitza un convertidor d'euros a dòlars i de dòlars a euros. La quantitat en euros i en dòlars que es vol convertir haurà d'estar emmagatzemada en una variable.

- 1 EUR = 1,12909 USD
- 1 USD = 0,885667 EUR

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

public class Exercici2 {
    public static void main(String[] args) {

        double euros1 = 6.00;
        double dolares1 = (euros1 * 1.12909);

        double dolares2 = 12.0;
        double euros2 = (dolares2 * 0.885667);

        System.out.print(euros1 + " euros son " + dolares1 + " dolars i "
            + dolares2 + " dolars son " + euros2 + " euros. ");
    }
}
```

- 3.- 3.- Escriu un programa que calcule el salari setmanal d'un empleat sobre la base de les hores treballades, a raó de 12 euros l'hora. Les hores treballades han de ser introduïdes per teclat.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner leer = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Per favor, introduïska el nombre d'hores treballades durant la setmana: ");
        int horasTrabajadas = leer.nextInt();
        System.out.println("El seu salari setmanal és de " + (horasTrabajadas * 12) + " euros.");
    }
}
```

- 4.- Realitza un programa que calcule la nota que fa falta traure en el segon examen de l'assignatura Programació per a obtindre la mitjana desitjada. Cal tindre en compte que la nota del primer examen compta el 20% i la del segon examen un 80%.

#### Exemple 1:

Introdueix la nota del primer examen: 7

Quina nota vols traure en el trimestre? 8.5

Per a tindre un 8.5 en el trimestre necessites traure un 8.875 en el segon examen.

#### Exemple 2:

Introdueix la nota del primer examen: 8

Quina nota vols traure en el trimestre? 7

Per a tindre un 7 en el trimestre necessites traure un 6.75 en el segon examen.

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici4 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner leer = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Introdueix la nota del primer examen: ");
        double notal = leer.nextDouble();

        System.out.print("Quina nota vols traure en el trimestre? ");
        double notaFinal = leer.nextDouble();

        // La nota final es calcula d'aquesta manera:
        // notaFinal = ((notal * 20) + (nota2 * 80)) / 100
        // Per tant, depejant nota2 tenim:
        // nota2 = ((notaFinal * 100) - (notal * 20)) / 80
        double nota2 = ((notaFinal * 100) - (notal * 20)) / 80;

        System.out.println("Per a tindre un " + notaFinal + " en el trimestre necessites traure un "
            + nota2 + " en el segon examen.");
    }
}
```

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
**UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**  
**EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS**  
**DAW**  
**DPT INF**

5.- Escriu un programa que demane per teclat un dia de la setmana i que diga quina assignatura toca a primera hora aqueix dia.

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;

import java.util.*;

public class Exercici5 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String dia;

        System.out.print("Por favor, introduzca un día de la semana y le diré qué asignatura toca a primera hora ese día: ");
        dia = sc.nextLine();
        dia = dia.toLowerCase(); // convierto a minúsculas todas las letras

        switch (dia) {
            case "lunes":
                // continúa debajo
            case "martes":
                // continúa debajo
            case "miércoles":
                System.out.println("Programación");
                break;

            case "jueves":
                System.out.println("Sistemas Informáticos");
                break;
            case "viernes":
                System.out.println("Bases de Datos");
                break;
            case "sábado":
                // continúa debajo
            case "domingo":
                System.out.println("¡Ese día no hay clase!");
                break;
            default:
                System.out.println("El día introducido no es correcto.");
        }
    }
}
```

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
**UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**  
**EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS**  
**DAW**  
**DPT INF**

6.- Realitza un programa que demane una hora per teclat i que mostre després bon dia, bona vesprada o bona nit segons l'hora.

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici6 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Por favor, introduzca una hora del día (0 - 23): ");
        int hora = sc.nextInt();

        if ((hora >= 6) && (hora <= 12)) {
            System.out.println("Buenos días");
        }

        if ((hora >= 13) && (hora <= 20)) {
            System.out.println("Buenas tardes");
        }

        if (((hora >= 21) && (hora < 24)) || ((hora <= 5) && (hora >= 0))) {
            System.out.println("Buenas noches");
        }

        if ((hora >= 24) || (hora < 0)) {
            System.out.println("La hora introducida no es correcta.");
        }
    }
}
```

7.- 7.- Escriu un programa en què donat un número de l'1 a 7 escriga el corresponent nom del dia de la setmana.

## **MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**

### **UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**

### **EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;

import java.util.*;

public class Exercici7 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        String dia;

        System.out.print("Por favor, introduzca un número del 1 al 7: ");
        int n = sc.nextInt();

        switch(n) {
            case 1:
                dia = "lunes";
                break;
            case 2:
                dia = "martes";
                break;
            case 3:
                dia = "miércoles";
                break;

            case 4:
                dia = "jueves";
                break;
            case 5:
                dia = "viernes";
                break;
            case 6:
                dia = "sábado";
                break;
            case 7:
                dia = "domingo";
                break;
            default:
                dia = "Debe introducir un número del 1 al 7";
        }

        System.out.println(dia);
    }
}
```

- 8.- Escriu un programa que calcule el salari setmanal d'un treballador tenint en compte que les hores ordinàries es paguen a 12 euros l'hora. A partir de l'hora 41, es paguen a 16 euros l'hora.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici8 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int sueldoSemanal;

        System.out.print("Por favor, introduzca el número de horas trabajadas durante la semana: ");
        int horasTrabajadas = sc.nextInt();

        if (horasTrabajadas <= 40) {
            sueldoSemanal = 12 * horasTrabajadas;
        } else {
            sueldoSemanal = (40 * 12) + ((horasTrabajadas - 40) * 16);
        }
        System.out.println("El sueldo semanal que le corresponde es de " + sueldoSemanal + " euros");
    }
}
```

**9.- R**  
e  
a  
l  
i  
t  
z  
a

un programa que resolga una equació de primer grau.

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici9 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Este programa resuelve ecuaciones de primer grado del tipo ax + b = 0");
        System.out.print("Por favor, introduzca el valor de a: ");
        Double a = sc.nextDouble();
        System.out.print("Ahora introduzca el valor de b: ");
        Double b = sc.nextDouble();

        if (a == 0) {
            System.out.println("Esa ecuación no tiene solución real.");
        } else {
            System.out.println("x = " + (-b/a));
        }
    }
}
```

**10.-** Realitza un programa que calcule el temps que tardarà a caure un objecte des d'una altura h.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

- $t = \text{raiz}(2h/g)$  siendo  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$

```
public class Exercici10 {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.println("Cálculo del tiempo de caída de un objeto.");  
        System.out.print("Por favor, introduzca la altura (en metros) desde la que cae el objeto: ");  
        Double h = sc.nextDouble();  
  
        final double g = 9.81; // las constantes se declaran con final  
        double s = Math.sqrt(2*h/g);  
  
        System.out.printf("El objeto tarda %.2f segundos en caer.\n", s);  
    }  
}
```

11.- Realitza un programa que calcule la mitjana de tres notes.

```
public class Exercici11 {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.println("Este programa calcula la media de tres notas.");  
  
        System.out.print("Por favor, introduzca la primera nota: ");  
        Double nota1 = sc.nextDouble();  
  
        System.out.print("Ahora introduzca la segunda nota: ");  
        Double nota2 = sc.nextDouble();  
  
        System.out.print("Por último introduzca la tercera nota: ");  
        Double nota3 = sc.nextDouble();  
  
        double media = (nota1 + nota2 + nota3) / 3;  
  
        System.out.printf("La media es %.2f\n", media);  
    }  
}
```

12.- Amplia el programa anterior perquè diga la nota del butlletí.

## **MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**

### **UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**

### **EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS  
DAW**

**DPT INF**

```
public class Exercici11 {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner sc = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.println("Este programa calcula la media de tres notas.");  
  
        System.out.print("Por favor, introduzca la primera nota: ");  
        Double nota1 = sc.nextDouble();  
  
        System.out.print("Ahora introduzca la segunda nota: ");  
        Double nota2 = sc.nextDouble();  
  
        System.out.print("Por último introduzca la tercera nota: ");  
        Double nota3 = sc.nextDouble();  
  
        double media = (nota1 + nota2 + nota3) / 3;  
  
        System.out.printf("La media es %.2f\n", media);  
        if (media < 5) {  
            System.out.print("Insuficiente");  
        }  
        if ((media >= 5) && (media < 6)) {  
            System.out.print("Suficiente");  
        }  
  
        if ((media >= 6) && (media < 7)) {  
            System.out.print("Bien");  
        }  
  
        if ((media >= 7) && (media < 9)) {  
            System.out.print("Notable");  
        }  
  
        if (media >= 9) {  
            System.out.print("Sobresaliente");  
        }  
    }  
}
```

**13.- Realitza un programa que resolga una equació de segon grau.**



## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici13 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        double x1, x2;

        System.out.println("Este programa resuelve ecuaciones de segundo grado.");
        System.out.println("ax^2 + bx + c = 0");

        System.out.println("Por favor, introduzca los valores.");

        System.out.print("a = ");
        double a = sc.nextDouble();

        System.out.print("b = ");
        double b = sc.nextDouble();

        System.out.print("c = ");
        double c = sc.nextDouble();

        // 0x^2 + 0x + 0 = 0

        if ((a == 0) && (b == 0) && (c == 0)) {
            System.out.println("La ecuación tiene infinitas soluciones.");
        }

        // 0x^2 + 0x + c = 0 con c distinto de 0

        if ((a == 0) && (b == 0) && (c != 0)) {
            System.out.println("La ecuación no tiene solución.");
        }

        // ax^2 + bx + 0 = 0 con a y b distintos de 0

        if ((a != 0) && (b != 0) && (c == 0)) {
            System.out.println("x1 = 0");
            System.out.println("x2 = " + (-b / a));
        }

        // 0x^2 + bx + c = 0 con b y c distintos de 0

        if ((a == 0) && (b != 0) && (c != 0)) {
            System.out.println("x1 = x2 = " + (-c / b));
        }

        // ax^2 + bx + c = 0 con a, b y c distintos de 0

        if ((a != 0) && (b != 0) && (c != 0)) {
            double discriminante = b*b - (4 * a * c);

            if (discriminante < 0) {
                System.out.println("La ecuación no tiene soluciones reales");
            } else {
                x1 = (-b + Math.sqrt(discriminante))/(2 * a);
                x2 = (-b - Math.sqrt(discriminante))/(2 * a);
                System.out.println("x1 = " + x1);
                System.out.println("x2 = " + x2);
            }
        }
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

**14.-** Escriu un programa que ens diga l'horòscop a partir del dia i el mes de naixement.

```
public class Exercici14 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        String horoscopo = "";

        System.out.println("Este programa le dirá cuál es su horóscopo a partir de su fecha de nacimiento.");
        System.out.print("Introduzca el número del mes en que nació (1-12): ");
        int mes = sc.nextInt();

        System.out.print("Ahora introduzca el día: ");
        int dia = sc.nextInt();

        switch(mes) {
            case 1:
                if (dia < 21) {
                    horoscopo = "capricornio";
                } else {
                    horoscopo = "acuario";
                }
                break;
            case 2:
                if (dia < 20) {
                    horoscopo = "acuario";
                } else {
                    horoscopo = "piscis";
                }
                break;
            case 3:
                if (dia < 21) {
                    horoscopo = "piscis";
                } else {
                    horoscopo = "aries";
                }
                break;
            case 4:
                if (dia < 21) {
                    horoscopo = "aries";
                } else {
                    horoscopo = "tauro";
                }
                break;
            case 5:
                if (dia < 20) {
                    horoscopo = "tauro";
                } else {
                    horoscopo = "géminis";
                }
                break;
            case 6:
                if (dia < 22) {
                    horoscopo = "géminis";
                } else {
                    horoscopo = "cáncer";
                }
                break;
            case 7:
                if (dia < 22) {
                    horoscopo = "cáncer";
                } else {
                    horoscopo = "leo";
                }
                break;
            case 8:
                if (dia < 24) {
                    horoscopo = "leo";
                } else {
                    horoscopo = "virgo";
                }
                break;
            case 9:
                if (dia < 23) {
                    horoscopo = "virgo";
                } else {
                    horoscopo = "libra";
                }
                break;
            case 10:
                if (dia < 23) {
                    horoscopo = "libra";
                } else {
                    horoscopo = "escorpio";
                }
                break;
        }
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

```

case 11:
    if (dia < 23) {
        horoscopo = "escorpio";
    } else {
        horoscopo = "sagitario";
    }
    break;
case 12:
    if (dia < 21) {
        horoscopo = "sagitario";
    } else {
        horoscopo = "capricornio";
    }
    break;
default:
    }
    System.out.print("Su horóscopo es " + horoscopo);
}
}

```

- 15.-** Escriu un programa que donada una hora determinada (hores i minuts), calcule els segons que falten per a arribar a la mitjanit.

```

package exercicis_de_repas_ul_u4;

import java.util.*;

public class Ejercicio15 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("A continuación deberá introducir una hora del día, ");
        System.out.println("primero introducirá la hora y luego los minutos.");

        System.out.print("hora: ");
        int hora = sc.nextInt();

        System.out.print("minuto: ");
        int minuto = sc.nextInt();

        int segundosTranscurridos = (hora * 3600) + (minuto * 60);
        int segundosHastaMedianoche = (24 * 3600) - segundosTranscurridos;

        //System.out.println("Desde las " + hora + ":" + minuto + " hasta la medianoche faltan " + segundosHastaMedianoche + " segundos.");
        System.out.printf("Desde las %02d:%02d hasta la medianoche faltan %d segundos", hora, minuto, segundosHastaMedianoche);
    }
}

```

- 16.-** Realitza un minicuestionari amb 10 preguntes tipus test sobre les assignatures que s'imparteixen en el curs. Cada pregunta encertada sumarà un punt. El programa mostrarà al final la qualificació obtinguda.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici16 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int puntos = 0;
        String respuesta;

        System.out.println("CUESTIONARIO DE 1º DAM");

        System.out.println("1. ¿Cuál de los siguientes tipos de datos de Java tiene más precisión?");
        System.out.println("a) int\nb) double\nc) float");
        System.out.print("=> ");
        respuesta = sc.nextLine();
        if (respuesta.equals("b")) {
            puntos++;
        }

        System.out.println("2. ¿Cuál es el lenguaje que se utiliza para hacer consultas en las bases de datos");
        System.out.println("a) XML\nb) SELECT\nc) SQL");
        System.out.print("=> ");
        respuesta = sc.nextLine();
        if (respuesta.equals("c")) {
            puntos++;
        }

        System.out.println("3. Para insertar un hiperenlace en una página se utiliza la etiqueta...");
        System.out.println("a) href\nb) a\nc) link");
        System.out.print("=> ");
        respuesta = sc.nextLine();
        if (respuesta.equals("b")) {
            puntos++;
        }

        System.out.println("4. ¿En qué directorio se encuentran los archivos de configuración de Linux?");
        System.out.println("a) /etc\nb) /config\nc) /cfg");
        System.out.print("=> ");
        respuesta = sc.nextLine();
        if (respuesta.equals("a")) {
            puntos++;
        }

        System.out.println("5. ¿Cuál de las siguientes memorias es volátil?");
        System.out.println("a) RAM\nb) EPROM\nc) ROM");
        System.out.print("=> ");
        respuesta = sc.nextLine();
        if (respuesta.equals("a")) {
            puntos++;
        }

        System.out.println("\nHa obtenido " + puntos + " puntos.");
    }
}
```

17.- Mostra la taula de multiplicar d'un número introduït per teclat.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.*;

public class Exercici17 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Introduzca un número entero y le mostraré la tabla de multiplicar: ");
        int numeroIntroducido = sc.nextInt();

        for (int i = 0; i <= 10; i++) {
            System.out.println(numeroIntroducido + " x " + i + " = " + numeroIntroducido * i);
        }
    }
}
```

- 18.- Escriu un programa que mostre en tres columnes, el quadrat i el cub dels 5 primers nombres enters a partir d'un que s'introdueix per teclat.

```
import java.util.*;

public class Exercici18 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Introduzca un número: ");
        int numeroIntroducido = sc.nextInt();

        for (int i = numeroIntroducido; i < numeroIntroducido + 5; i++) {
            System.out.printf("%4d %6d %8d\n", i, i * i, i * i * i);
        }
    }
}
```

- 19.- Escriu un programa que obtinga els nombres enters compresos entre dos números introduïts per teclat i validats com a diferents, el programa ha de començar pel menor dels enters introduïts i anar incrementant de 7 en 7.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;

import java.util.Scanner;

public class Exercici19 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int primerNumero;
        int segundoNumero;

        // pide dos números y se verifica que sean distintos
        do {
            System.out.print("Introduzca un número entero: ");
            primerNumero = sc.nextInt();
            System.out.print("Introduzca otro número entero distinto al anterior: ");
            segundoNumero = sc.nextInt();

            if(primerNumero == segundoNumero) {
                System.out.println("Los números introducidos no son válidos, deben ser distintos.");
            }
        } while (primerNumero == segundoNumero);

        // si el primer número es mayor que el segundo, se intercambian los valores
        if (primerNumero > segundoNumero) {
            int aux = primerNumero;
            primerNumero = segundoNumero;
            segundoNumero = aux;
        }

        for(int i = primerNumero; i <= segundoNumero; i += 7) {
            System.out.print(i + " ");
        }

        System.out.println();
    }
}
```

- 20.- Escriu un programa que permeta anar introduint una sèrie indeterminada de números mentre la seua suma no supere el valor 10000. Quan això últim ocórrega, s'ha de mostrar el total acumulat, el comptador dels números introduïts i la mitjana.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.Scanner;

public class Exercici20 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Por favor, vaya introduciendo números.");
        System.out.println("El programa terminará cuando la suma de los números sea mayor que 10000.");

        int numeroIntroducido;
        int suma = 0;
        int numeroDeElementos = 0;

        do {
            numeroIntroducido = sc.nextInt();
            suma += numeroIntroducido;
            numeroDeElementos++;
        } while (suma <= 10000);

        System.out.println("Ha introducido un total de " + numeroDeElementos + " números.");
        System.out.println("La suma total es " + suma + ".");
        System.out.println("La media es " + suma / numeroDeElementos + ".");
    }
}
```

**21.-** Realitza un programa que demane un número per teclat i que després mostre aqueix número a l'inrevés.

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.Scanner;

public class Exercici21 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Introduzca un número entero: ");
        int numeroIntroducido = sc.nextInt();

        int numero = numeroIntroducido;
        int volteado = 0;

        while (numero > 0) {
            volteado = (volteado * 10) + (numero % 10);
            numero /= 10;
        } // while

        System.out.println("Si le damos la vuelta al " + numeroIntroducido + " tenemos el " + volteado);
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

22.- Realitza un programa que pinte la lletra U per pantalla feta amb asteriscos.

```
Introduzca la altura de la U: 5

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

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

import java.util.Scanner;

public class Exercici22 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Introduzca la altura de la U: ");

        int altura = sc.nextInt();

        // Palos verticales de la U
        for (int i = 1; i < altura; i++) {
            System.out.print("* ");
            for (int j = 2; j < altura; j++) {
                System.out.print(" ");
            }
            System.out.println("*");
        }

        // Base de la U
        System.out.print(" ");
        for (int i = 2; i < altura; i++) {
            System.out.print("* ");
        }
    }
}
```

23.- Escriu un programa que demane dos números per teclat i que després mescle en dos números diferents els dígit pareixes i els imparells. Es van comprovant els dígit de la següent manera: primer dígit del primer número, primer dígit del segon número, segon dígit del primer número, segon dígit del segon número, tercer dígit del primer número... Per a facilitar l'exercici, podem suposar que l'usuari introduirà dos números de la mateixa longitud i que sempre hi haurà almenys un dígit parell i un imparell. Usa **long** en lloc de **int** on siga necessari per a admetre números llargs.

#### Exemple 1:

Per favor, introduïska un número: 137  
Introduïska un altre número: 909

#### Exemple 2:

Per favor, introduïska un número: 9402  
Introduïska un altre número: 6782



## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

El número format pels dígit pareixes és 0  
El número format pels dígit imparells és 19379

El número format pels dígit pareixes és 640822  
El número format pels dígit imparells és 97

```
package ejercicios_de_repas_u1_u4;

import java.util.Scanner;

public class Ejercicio123 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        // Lectura de dos números por teclado //////////////////////////////////////
        System.out.print("Por favor, introduzca un número: ");
        long numeroIntroducido1 = sc.nextLong();

        System.out.print("Introduzca otro número: ");
        long numeroIntroducido2 = sc.nextLong();

        // Voltea el primer número y calcula la longitud //////////////////////////////////
        // Se da por hecho que los dos números introducidos tienen la misma longitud.
        long numero = numeroIntroducido1;
        long volteado1 = 0;
        int longitud = 0;

        if (numero == 0) {
            longitud = 1;
        }

        while (numero > 0) {
            volteado1 = (volteado1 * 10) + (numero % 10);
            numero /= 10;
            longitud++;
        } // while

        // Voltea el segundo número //////////////////////////////////////
        numero = numeroIntroducido2;
        long volteado2 = 0;

        while (numero > 0) {
            volteado2 = (volteado2 * 10) + (numero % 10);
            numero /= 10;
        } // while

        // Recorre los dos números volteados para formar los dos resultados //////////
        long resultadoPares = 0;
        long resultadoImpares = 0;
        int digito;

        for (int i = 0; i < longitud; i++) {

            digito = (int)(volteado1 % 10);

            if ((digito % 2) == 0) {
                resultadoPares = resultadoPares * 10 + digito;
            } else {
                resultadoImpares = resultadoImpares * 10 + digito;
            }

            digito = (int)(volteado2 % 10);

            if ((digito % 2) == 0) {
                resultadoPares = resultadoPares * 10 + digito;
            } else {
                resultadoImpares = resultadoImpares * 10 + digito;
            }

            volteado1 /= 10;
            volteado2 /= 10;
        }

        // Muestra el resultado //////////////////////////////////////
        System.out.println("El número formado por los dígitos pares es: " + resultadoPares);
        System.out.println("El número formado por los dígitos impares es: " + resultadoImpares);
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

**24.-** Realitza un programa que pinte un rellotge d'arena farcit fet d'asteriscos. El programa ha de demanar l'altura.

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;

import java.util.Scanner;

public class Exercicci24 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Por favor, introduzca la altura del reloj de arena: ");
        int alturaIntroducida = sc.nextInt();

        int altura = 1;
        int asteriscos = alturaIntroducida;
        int espaciosPorDelante = 0;

        if ((alturaIntroducida < 3) || (alturaIntroducida % 2 == 0)) {
            System.out.print("Datos incorrectos. Debe introducir una altura impar mayor o igual a 3");
        } else {
            // parte de arriba //////////////////////////////////////
            while (altura < alturaIntroducida / 2 + 1) {

                // inserta espacios delante
                for (int i = 1; i <= espaciosPorDelante; i++) {
                    System.out.print(" ");
                }

                // pinta la línea
                for (int i = 0; i < asteriscos; i++) {
                    System.out.print("*");
                }

                System.out.println();
                altura++;
                espaciosPorDelante++;
                asteriscos -= 2;
            } // while parte de arriba //////////////////////////////////////

            // parte de abajo //////////////////////////////////////
            espaciosPorDelante = alturaIntroducida / 2;
            altura = 1;
            while (altura <= alturaIntroducida / 2 + 1) {

                // inserta espacios delante
                for (int i = 1; i <= espaciosPorDelante; i++) {
                    System.out.print(" ");
                }

                // pinta la línea
                for (int i = 0; i < asteriscos; i++) {
                    System.out.print("*");
                }

                System.out.println();
                altura++;

                espaciosPorDelante--;
                asteriscos += 2;
            } // while parte de abajo //////////////////////////////////////
        } // else
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

25.- Defineix tres arrays de 20 nombres enters cadascun, amb noms *numere*, *quadrat* i *cub*. Càrrega el array *numere* amb valors aleatoris entre 0 i 100. En el array *quadrat* s'han d'emmagatzemar els quadrats dels valors que hi ha en el array *numere*. En el array *cub* s'han d'emmagatzemar els cubs dels valors que hi ha en *numere*. A continuació, mostra el contingut dels tres arrays disposat en tres columnes.

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

public class Exercici25 {
    public static void main(String[] args) {

        int[] numero = new int[20];
        int[] cuadrado = new int[20];
        int[] cubo = new int[20];

        int i;

        for (i = 0; i < 20; i++) {
            numero[i] = (int)(Math.random()*101);
            cuadrado[i] = numero[i] * numero[i];
            cubo[i] = cuadrado[i] * numero[i];
        }

        System.out.println("\nA continuació se muestran en tres columnas, un número aleatorio entre 0 y 100, su cuadrado y su cubo:\n");

        System.out.println("  n   |   n²  |   n³\n-----|-----");
        for (i = 0; i < 20; i++) {
            System.out.printf("%4d | %5d | %8d\n", numero[i], cuadrado[i], cubo[i]);
        }
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

**26.-** Escriu un programa que llija 15 números per teclat i que els emmagatzeme en un array. Rota els elements d'aqueix array, és a dir, l'element de la posició 0 ha de passar a la posició 1, el de la 1 a la 2, etc. El número que es troba en l'última posició ha de passar a la posició 0. Finalment, mostra el contingut del array.

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;
import java.util.Scanner;
public class Ejercicio26 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        int[] numero = new int[15];
        int i;

        System.out.println("Vaya introduciendo números enteros y pulsando INTRO:");

        for (i = 0; i < 15; i++) {
            numero[i] = sc.nextInt();
        }

        System.out.println();

        // Muestra el array original //////////////////////////////////
        System.out.println("Array original:");
        for (i = 0; i < 15; i++) {
            System.out.printf("%3d ", i);
        }
        System.out.println("|");
        for (i = 0; i < 75; i++) {
            System.out.print("-");
        }
        System.out.println("-");
        for (i = 0; i < 15; i++) {
            System.out.printf("%3d ", numero[i]);
        }
        System.out.println("|");

        // rota una posición a la derecha //////////////////////////////////
        int aux = numero[14];
        for (i = 14; i > 0; i--) {
            numero[i] = numero[i-1];
        }
        numero[0] = aux;

        // Muestra el array rotado //////////////////////////////////
        System.out.println("\nArray rotado a la derecha una posición:");
        for (i = 0; i < 15; i++) {
            System.out.printf("%3d ", i);
        }
        System.out.println("|");
        for (i = 0; i < 75; i++) {
            System.out.print("-");
        }
        System.out.println("-");
        for (i = 0; i < 15; i++) {
            System.out.printf("%3d ", numero[i]);
        }
        System.out.println("|");
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

27.- Escriu un programa que demane 8 paraules i les emmagatzeme en un array. A continuació, les paraules corresponents a colors s'han d'emmagatzemar al començament i les que no són colors a continuació. Pots utilitzar tants arrays auxiliars com vulgues. Els colors que coneix el programa han d'estar en un altre array i són els següents: verd, roig, blau, groc, taronja, rosa, negre, blanc i morat.

Array original:

0	1	2	3	4	5	6	7
casa	azul	verde	orden	morado	bombilla	bici	rosa

Array resultado:

0	1	2	3	4	5	6	7
azul	verde	morado	rosa	casa	orden	bombilla	bici

```
package ejercicios_de_repas_ul_u4;
import java.util.Scanner;
public class Ejercicio27 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        String[] color = {
            "verde", "rojo", "azul", "amarillo", "naranja", "rosa", "negro", "blanco", "morado"
        };

        String[] palabra = new String[8];
        String[] resultado = new String[8];

        System.out.println("Introduzca 8 palabras (vaya pulsando [ENTRO] entre una y otra.");

        int j = 0;

        for (int i = 0; i < 8; i++) {
            palabra[i] = sc.nextLine();

            // Si la palabra introducida es un color, la guarda en el array resultado.
            for (String c : color) {
                if (palabra[i].equals(c)) {
                    resultado[j++] = c;
                }
            }

            // Mete las palabras que no son colores al final del array resultado.
            for (int i = 0; i < 8; i++) {
                boolean esColor = false;

                for (String c : color) {
                    if (palabra[i].equals(c)) {
                        esColor = true;
                    }
                }

                if (!esColor) {
                    resultado[j++] = palabra[i];
                }
            }

            // Muestra el array original.
            System.out.println("\n\nArray original:");
            System.out.println("\n\n");
            for (int i = 0; i < 8; i++) {
                System.out.printf("%d\t", i);
            }
        }
    }
}
```

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

#### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

```

system.out.println("\n|-----|");

for (String p : palabra) {
    System.out.printf("|%-8s", p);
}
system.out.println("\n|-----|");

// Muestra el array resultado.
System.out.println("\n\nArray resultado:");
System.out.println("\n|-----|");
for (int i = 0; i < 8; i++) {
    System.out.printf("|    %d    ", i);
}
System.out.println("\n|-----|");

for (String r : resultado) {
    System.out.printf("|%-8s", r);
}
System.out.println("\n|-----|");
}

```

**28.-** Un restaurant ens ha encarregat una aplicació per a col·locar als clients en les seues taules. En una taula es poden asseure de 0 (taula buida) a 4 comensals (taula plena). Quan arriba un client se li pregunta quants són. De moment el programa no està preparat per a col·locar a grups majors a 4, per tant, si un client diu per exemple que són un grup de 6, el programa donarà el missatge **“Ho sent, no admetem grups de 6, faça grups de 4 persones com a màxim i intente de nou”**. Per al grup que arriba, es busca sempre la primera taula lliure (amb 0 persones). Si no queden taules lliures, es busca on hi haja un buit per a tot el grup, per exemple si el grup és de dues persones, es podrà col·locar on hi haja una o dues persones. Inicialment, les taules es carreguen amb valors aleatoris entre 0 i 4. Cada vegada que se senten nous clients s'ha de mostrar l'estat de les taules. Els grups no es poden trencar encara que hi haja buits solts suficients. El funcionament del programa s'il·lustra a continuació:

Exemple:

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

Mesa nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ocupación	3	2	0	2	4	1	0	2	1	1

¿Cuántos son? (Introduzca -1 para salir del programa): 2  
Por favor, siéntense en la mesa número 3.

Mesa nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ocupación	3	2	2	2	4	1	0	2	1	1

¿Cuántos son? (Introduzca -1 para salir del programa): 4  
Por favor, siéntense en la mesa número 7.

Mesa nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ocupación	3	2	2	2	4	1	4	2	1	1

¿Cuántos son? (Introduzca -1 para salir del programa): 3  
Tendrán que compartir mesa. Por favor, siéntense en la mesa número 6.

Mesa nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ocupación	3	2	2	2	4	4	4	2	1	1

¿Cuántos son? (Introduzca -1 para salir del programa): 4  
Lo siento, en estos momentos no queda sitio.

Mesa nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ocupación	3	2	2	2	4	4	4	2	1	1

```
package ejercicios_de_repas_ul_u4;
import java.util.Scanner;
public class Ejercicio28 {
    public static void main(String[] args) {

        int[] mesa = new int[10];

        // Rellena las mesas de forma aleatoria.
        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            mesa[i] = (int)(Math.random() * 5);
        }

        int clientes; // número de clientes que llegan al restaurante buscando mesa

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        do {
            // Muestra el estado de ocupación de las mesas
            System.out.println("\n|-----|");
            System.out.print("Mesa nº: ");
            for (int i = 1; i < 11; i++) {
                System.out.printf("| %2d ", i);
            }
            System.out.println("\n|-----|");
            System.out.print("Ocupación");
            for (int m : mesa) {
                System.out.printf("| %2d ", m);
            }
        }
```

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA  
EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```

System.out.println("\\n");

System.out.print("¿Cuántos son? (Introduzca -1 para salir del programa): ");
clientes = Integer.parseInt(s.nextLine());

if (clientes > 4) { // comprueba si el grupo de clientes es mayor a 4
    System.out.print("Lo siento, no admitimos grupos de 6, haga grupos de");
    System.out.println(" 4 personas como máximo e intente de nuevo.");
} else {
    // Busca una mesa que esté vacía.
    int iVacía = 0;
    boolean hayMesaVacía = false;
    for(int i = 9; i >= 0; i--) {
        if (mesa[i] == 0) {
            iVacía = i;
            hayMesaVacía = true;
        }
    }

    if (hayMesaVacía) {
        mesa[iVacía] = clientes; // coloca a los clientes en la mesa libre
        System.out.println("Por favor, siéntense en la mesa número " + (iVacía + 1) + ".");
    } else {
        // Busca un hueco para todo el grupo.
        int iHueco = 0;
        boolean hayHueco = false;
        for(int i = 9; i >= 0; i--) {
            if (clientes <= (4 - mesa[i])) {
                iHueco = i;
                hayHueco = true;
            }
        }

        if (hayHueco) {
            mesa[iHueco] += clientes; // coloca a los clientes en el primer hueco disponible
            System.out.println("Tendrán que compartir mesa. Por favor, siéntense en la mesa número " + (iHueco + 1) + ".");
        } else {
            System.out.println("Lo siento, en estos momentos no queda sitio.");
        }
    }
} while (clientes != -1);
}

```

**29.-** Escriu un programa que demane 20 nombres enters. Aquests números s'han d'introduir en un array de 4 files per 5 columnes. El programa mostrarà les sumes parcials de files i columnes igual que si d'un full de càlcul es tractara. La suma total ha d'aparèixer a la cantonada inferior dreta.

					$\Sigma$ fila 0
					$\Sigma$ fila 0
					$\Sigma$ fila 0
					$\Sigma$ fila 0
$\Sigma$ columna 0	$\Sigma$ columna 1	$\Sigma$ columna 2	$\Sigma$ columna 3	$\Sigma$ columna 4	<b>TOTAL</b>



## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;
import java.util.Scanner;
public class Exercici29 {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        int[][] num = new int[4][5]; // array de 4 filas por 5 columnas

        int fila;
        int columna;

        // Lee los datos de teclado
        System.out.println("Por favor, introduzca los números (enteros) en el array");
        for(fila = 0; fila < 4; fila++) {
            for(columna = 0; columna < 5; columna++) {
                System.out.print("Fila " + fila + ", columna " + columna + ": ");
                num[fila][columna] = sc.nextInt();
            }
        }

        // Muestra los datos y las sumas parciales de las filas
        int sumaFila;
        for(fila = 0; fila < 4; fila++) {
            sumaFila = 0;
            for(columna = 0; columna < 5; columna++) {
                System.out.printf("%7d ", num[fila][columna]);
                sumaFila += num[fila][columna];
            }
            System.out.printf("|%7d\n", sumaFila);
        }

        // Muestra las sumas parciales de las columnas
        for(columna = 0; columna < 5; columna++) {
            System.out.print("-----");
        }
        System.out.println("-----");

        int sumaColumna;
        int sumaTotal = 0;
        for(columna = 0; columna < 5; columna++) {
            sumaColumna = 0;
            for(fila = 0; fila < 4; fila++) {
                sumaColumna += num[fila][columna];
            }

            sumaTotal += sumaColumna;
            System.out.printf("%7d ", sumaColumna);
        }
        System.out.printf("|%7d ", sumaTotal);
    }
}
```

30.- Realitza un programa que emplene un array de 6 files per 10 columnes amb nombres enters positius compresos entre 0 i 1000 (tots dos inclosos). A continuació, el programa haurà de donar la posició tant del màxim com del mínim.

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW**

**DPT INF**

```
package exercicis_de_repas_u1_u4;

public class Exercici30 {
    public static void main(String[] args)
        throws InterruptedException {

        int[][] num = new int[6][10];

        int fila;
        int columna;

        int minimo = Integer.MAX_VALUE;
        int filaMinimo = 0;
        int columnaMinimo = 0;

        int maximo = Integer.MIN_VALUE;
        int filaMaximo = 0;
        int columnaMaximo = 0;

        System.out.print("\n      ");
        for(columna = 0; columna < 10; columna++) {
            System.out.print("    " + columna + " ");
        }
        System.out.println();

        System.out.print("      r");
        for(columna = 0; columna < 10; columna++) {
            System.out.print("-----");
        }
    }
    System.out.println(" ");

    for(fila = 0; fila < 6; fila++) {
        System.out.print("  " + fila + " |");
        for(columna = 0; columna < 10; columna++) {
            num[fila][columna] = (int)(Math.random() * 1001);
            System.out.printf("%5d ", num[fila][columna]);
            Thread.sleep(100);

            // Calcula el mínimo y guarda sus coordenadas
            if (num[fila][columna] < minimo) {
                minimo = num[fila][columna];
                filaMinimo = fila;
                columnaMinimo = columna;
            }

            // Calcula el máximo y guarda sus coordenadas
            if (num[fila][columna] > maximo) {
                maximo = num[fila][columna];
                filaMaximo = fila;
                columnaMaximo = columna;
            }
        }
        System.out.println("|");
    }

    System.out.println("\nEl máximo es " + maximo + " y está en la fila " + filaMaximo + ", columna " + columnaMaximo);
    System.out.println("El mínimo es " + minimo + " y está en la fila " + filaMinimo + ", columna " + columnaMinimo);
}
```

**31.-** Millora el joc “Cerca el tresor” de tal forma que si hi ha una mina a una casella de distància, el programa avise dient Compte! Hi ha una mina a prop!

## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

CFGS  
DAW  
DPT INF

```
public class Ejercicio31 {
    static final int VACIO = 0;
    static final int MINA = 1;
    static final int TESORO = 2;
    static final int INTENTO = 3;

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

        int[][] cuadrante = new int[5][4];

        int x;
        int y;

        // Inicializa el array
        for(x = 0; x < 4; x++) {
            for(y = 0; y < 3; y++) {
                cuadrante[x][y] = VACIO;
            }
        }

        // Coloca la mina
        int minaX = (int)(Math.random()*4);
        int minaY = (int)(Math.random()*3);

        cuadrante[minaX][minaY] = MINA;
        // Para depuración:
        // System.out.println(minaX + ", " + minaY);
        // Coloca el tesoro
        int tesoroX;
        int tesoroY;

        do {
            tesoroX = (int)(Math.random()*4);
            tesoroY = (int)(Math.random()*3);
        } while ((minaX == tesoroX) && (minaY == tesoroY));

        cuadrante[tesoroX][tesoroY] = TESORO;

        // Juego
        System.out.println("¡BUSCA EL TESORO!");

        int oportunidades = 6;
        boolean salir = false;
        String c = "";

        }
        System.out.println();
    }
    System.out.println(" -----\\n  0 1 2 3 4\\n");

    // Pide las coordenadas
    System.out.print("Coordenada x: ");
    x = sc.nextInt();
    System.out.print("Coordenada y: ");
    y = sc.nextInt();

    // Mira lo que hay en las coordenadas indicadas por el usuario
    switch(cuadrante[x][y]) {
        case VACIO:
            cuadrante[x][y] = INTENTO;
            if ((Math.abs(x - minaX) < 2) && (Math.abs(y - minaY) < 2)) {
                System.out.println("Cuidado, hay una mina cerca.");
            }
            break;
        case MINA:
            System.out.println("Lo siento, has perdido.");
            salir = true;
            break;
        case TESORO:
            System.out.println("Enhorabuena, has encontrado el tesoro.");
            salir = true;
        }
    } while (!salir);
}
```

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
**UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**  
**EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

```
// Pinta el cuadrante
for(y = 3; y >= 0; y--) {
    System.out.print(y + " ");
    for(x = 0; x < 5; x++) {
        switch(cuadrante[x][y]) {
            case VACIO:
                c = " ";
                break;
            case MINA:
                c = "* ";
                break;
            case TESORO:
                c = "€ ";
                break;
            case INTENTO:
                c = "x ";
                break;
        }
        System.out.print(c);
    }
    System.out.println();
}
System.out.println(" -----\n 0 1 2 3 4\n");
}
```

32.- Escriu un programa que, donada una posició en un tauler d'escacs, ens diga a quines caselles podria saltar un alfil que es troba en aqueixa posició. Com s'indica en la figura, l'alfil es mou

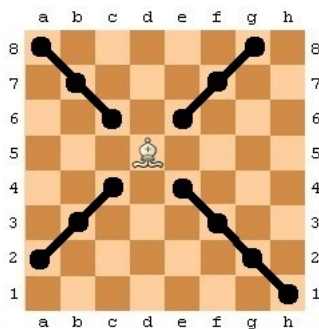
## MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ

### UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA

### EXERCICIS DE REPÀS

**CFGS  
DAW  
DPT INF**

sempre en diagonal. El tauler compta amb 64 caselles. Les columnes s'indiquen amb les lletres de la “a” a la “h” i les files s'indiquen de l'1 al 8.



Ejemplo:

Introduzca la posición del alfil: d5

El áfil puede moverse a las siguientes posiciones:

h1 a2 g2 b3 e3 c4 e4 c6 e6 b7 f7 a8 g8

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;

import java.util.Scanner;

public class Exercici32 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("\nIntroduzca la posición del alfil, por ejemplo d5: ");
        String posicionAlfil = sc.nextLine();
        int columnaAlfil = (int)(posicionAlfil.charAt(0)) - 96;
        int filaAlfil = (int)(posicionAlfil.charAt(1)) - 48;

        System.out.println("El alfil puede moverse a las siguientes posiciones:");

        for(int fila = 8; fila >= 1; fila--) {
            for(int columna = 1; columna <= 8; columna++) {
                if ((Math.abs(filaAlfil - fila) == Math.abs(columnaAlfil - columna))
                    && (!(filaAlfil == fila) && (columnaAlfil == columna))) {
                    System.out.print((char)(columna + 96) + " " + fila + " ");
                }
            }
        }
    }
}
```

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
**UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**  
**EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGs**  
**DAW**  
**DPT INF**

**33.-** Realitza un programa que siga capaç de girar tots els elements d'una matriu quadrada una posició en el sentit de les agulles del rellotge. La matriu ha de tindre 12 files per 12 columnes i ha de contindre números generats a l'atzar entre 0 i 100. S'ha de mostrar tant la matriu original com la matriu resultat, totes dues amb els números convenientment alineats.

```
package exercicis_de_repas_ul_u4;

public class Exercici33 {
    public static void main(String[] args) {

        int[][] n = new int[12][12];
        int capa;
        int i;
        int j;
        int aux1;
        int aux2;

        // genera el array y lo muestra //////////

        System.out.println("Array original");
        System.out.println("-----");

        for(i = 0; i < 12; i++) {
            for(j = 0; j < 12; j++) {
                n[i][j] = (int) (Math.random()*101);
                System.out.printf("%5d", n[i][j]);
            }
            System.out.println();
        }

        // rotación //////////////////////////////////////

        for(capa = 0; capa < 6; capa++) {

            // rota por arriba
            aux1 = n[capa][11 - capa];
            for (i = 11 - capa; i > capa; i--) {
                n[capa][i] = n[capa][i - 1];
            }

            // rota por la derecha
            aux2 = n[11 - capa][11 - capa];
            for (i = 11 - capa; i > capa + 1; i--) {
                n[i][11 - capa] = n[i - 1][11 - capa];
            }
            n[capa + 1][11 - capa] = aux1;

            // rota por abajo
            aux1 = n[11 - capa][capa];
            for (i = capa; i < 11 - capa - 1; i++) {
                n[11 - capa][i] = n[11 - capa][i + 1];
            }
            n[11 - capa][11 - capa - 1] = aux1;

            // rota por la izquierda
            for (i = capa; i < 11 - capa - 1; i++) {
                n[i][capa] = n[i + 1][capa];
            }
        }
    }
}
```

**MÒDUL 0485: PROGRAMACIÓ**  
**UD1-UD4: PROGRAMACIÓ ESTRUCTURADA**  
**EXERCICIS DE REPÀS**

**CFGS**  
**DAW**  
**DPT INF**

```
    n[11 - capa - 1][capa] = aux1;  
  
} // for capa  
  
// muestra el array resultante ///////////////////////////////////  
  
System.out.println("\n\nArray rotado en el sentido de las agujas del reloj");  
System.out.println("-----");  
  
for(i = 0; i < 12; i++) {  
    for(j = 0; j < 12; j++) {  
        System.out.printf("%5d", n[i][j]);  
    }  
    System.out.println();  
}  
  
}
```

**34.-** Realitza el joc del tres en ratlla.