



MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Solución Relación de Problemas N° 4 (Parte II) Sentencias de Iteración

Problema 9.

```
import java.util.Scanner;

public class Ej9_RP4 {

    public static void main(String[] args) {

        for (int fila = 1; fila <= 8; fila += 2) {
            System.out.println("BNBNBNBN");
            System.out.println("NBNBNBNB");
        }

    }

}
```

Problema 10.

```
import java.util.Scanner;

public class Ej10_RP4 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        double pi = 4, sigNumerador = 2, sigDenominador = 3;
        int n;

        System.out.print("Introduzca número de fracciones: ");
        n = teclado.nextInt();

        for (int cont = 1; cont <= n; cont++) {
            pi *= sigNumerador / sigDenominador;

            if (cont % 2 != 0) { // fraccion en posicion impar
                sigNumerador += 2;
            } else {
                sigDenominador += 2;
            }
        }
    }

}
```

```

        sigDenominador += 2;
    }
}

System.out.println("Para ese número de fracciones pi vale " + pi);

teclado.close();

}

}

```

Problema 11.

```

import java.util.Scanner;

public class Ej11_RP4 {

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

        int n, ant2, ant1, res=0;

        do {
            System.out.print("Introduzca n (mayor que 0): ");
            n = teclado.nextInt();
        } while (n <= 0);

        if (n <= 2) {
            res = n - 1;
        } else {
            ant2 = 0;
            ant1 = 1;
            for (int cont = 3; cont <= n; cont++) {
                res = ant2 + ant1;
                ant2 = ant1;
                ant1 = res;
            }
        }
        System.out.println("El " + n + "-esimo numero de Fibonacci es: " +
res);

        teclado.close();

    }

}

```

Problema 12.

```

import java.util.Scanner;

public class Ej12_RP4 {

```

```

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

    int N,mayor,menor,suma,numero;

    System.out.print("Introduzca la secuencia de numeros: ");
    N = teclado.nextInt();

    suma = N;
    mayor = N;
    menor = N;
    for (int cont = 2; cont <= N; cont++) {
        numero = teclado.nextInt();
        suma += numero;
        if (numero > mayor) {
            mayor = numero;
        } else if (numero < menor) {
            menor = numero;
        }
    }
    System.out.println("El mayor es: " + mayor);
    System.out.println("El menor es: " + menor);
    System.out.println("La media es: " + (double) suma / N);

    teclado.close();

}
}

```

Problema 13.

```

import java.util.Scanner;

public class Ej13_RP4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);

        int num, tope, posDivisor, suma = 0;

        System.out.print("Introduzca una sucesion de números naturales (terminada
en 0): ");

        num = teclado.nextInt();
        while (num != 0) {
            if (num > 1) // no trata ni negativos ni el 1
                posDivisor = 2;
            tope = (int) Math.sqrt(num);
            while ((posDivisor <= tope) && ((num % posDivisor) != 0)){
                posDivisor++;
            }
            if (posDivisor > tope) {
                suma += num;
            }
            num = teclado.nextInt();
        }
    }
}

```

```

        System.out.println("La suma de los números primos es: " + suma);
        teclado.close();
    }
}

```

Problema 14.

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Ej14_RP4 {
```

```

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

        int primerMayor, segundoMayor, num;

        System.out.print("Introduzca una sucesion de números enteros
(terminada en 0): ");

        num = teclado.nextInt();
        if (num == 0) {
            System.out.println("No hay números suficientes");
        } else {
            primerMayor = num;
            num = teclado.nextInt();
            if (num == 0) {
                System.out.println("No hay números suficientes");
            } else {
                if (num > primerMayor) {
                    segundoMayor = primerMayor;
                    primerMayor = num;
                } else { // ¡ojo! pueden ser iguales
                    segundoMayor = num;
                }
                num = teclado.nextInt();
                while (num != 0) {
                    if (num > primerMayor) {
                        segundoMayor = primerMayor;
                        primerMayor = num;
                    } else if ((num > segundoMayor) && (num !=
primerMayor))
                        || (primerMayor == segundoMayor)) {
                        segundoMayor = num;
                    }
                    num = teclado.nextInt();
                }
                if (primerMayor == segundoMayor) {
                    System.out.println("Son todos iguales");
                } else {
                    System.out.println("El segundo mayor es: " +
segundoMayor);
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        teclado.close();
    }
}

```

Problema 15.

```

import java.util.Scanner;

public class Ej15_RP4 {

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

        int numero, primera = 0, ultima = 0, posicion = 0;

        System.out.print("Introduzca la secuencia de números (0 para
terminar): ");
        numero = teclado.nextInt();
        while (numero != 0) {
            posicion++;
            if (numero == 12) {
                ultima = posicion;
                if (primera == 0) {
                    primera = posicion;
                }
            }
            numero = teclado.nextInt();
        }
        System.out.println("Primera Aparicion del 12: " + primera);
        System.out.println("Ultima Aparicion del 12: " + ultima);

        teclado.close();
    }
}

```

Problema 16.

```

import java.util.Scanner;

public class Ej16_RP4 {

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

        int inf, sup, propuesta, res;

        do {
            System.out.print("Introduzca rango de enteros: ");
            inf = teclado.nextInt();

```

```

        sup = teclado.nextInt();
    } while (inf > sup);

    do {
        propuesta = (inf + sup) / 2;
        System.out.print("¿Es el número " + propuesta + "? (-1,1,0) ");
        res = teclado.nextInt();
        if (res == 1) {
            inf = propuesta + 1;
        } else if (res == -1){
            sup = propuesta - 1;
        }
    } while (res != 0);

    System.out.println("ACERTADO");

    teclado.close();

}

}

```

Problema 17.

```

import java.util.Scanner;

public class Ej17_RP4 {

    static final int MIN = 1;
    static final int MAX = 3;

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

        int objetos,quitar,maximo;
        boolean tocaUsuario;

        do {
            System.out.print("Introduzca numero de objetos: ");
            objetos = teclado.nextInt();
        } while (objetos <= 0);

        if (objetos % (MAX+1) == 1) {
            System.out.println("Empiezas tú");
            tocaUsuario = true;
        } else {
            System.out.println("Empiezo yo");
            tocaUsuario = false;
        }

        while (objetos > 0) {
            if (tocaUsuario){
                do {
                    if (objetos < MAX) {
                        maximo = objetos;
                    } else {
                        maximo = MAX;
                    }
                }
            }
        }
    }
}

```

```

        System.out.print("¿Cuántos deseas quitar (mínimo "
            + MIN + ", máximo " + maximo + ")? ");
        quitar = teclado.nextInt();
    } while ((quitar < MIN) || (quitar > maximo));
    objetos -= quitar;
    tocaUsuario = false;
} else {
    quitar = (objetos - 1) % (MAX+1);
    objetos -= quitar;
    System.out.println("Quito " + quitar + ". Quedan " +
objetos);
        tocaUsuario = true;
    }
}

System.out.println("No quedan más objetos. GANO YO");

teclado.close();

}

}

```