

|                                                                |                        |                                                                                                   |                                         |                        |                                                 |                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|
| Familia Profesional<br><b>Informática y Telecomunicaciones</b> |                        | Nombre del Ciclo Formativo<br><b>Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</b> |                                         |                        |                                                 |                    |
| Centro Educativo<br><b>IES Campanillas</b><br>(sede PTA)       |                        | Módulo Profesional<br><b>Programación</b><br>Código: <b>0485</b> N.º de créditos ECTS: <b>14</b>  |                                         |                        | Profesor<br><b>Juan Antonio Jiménez Morales</b> |                    |
| Curso lectivo<br><b>2020 / 2021</b>                            | Grupo<br><b>1º DAW</b> | Tipo de documento<br><b>Examen</b>                                                                | Trimestre<br><b>Primero – Control 1</b> | Modelo<br><b>Único</b> | Fecha<br><b>5/11/2020</b>                       | Pág.<br><b>1/4</b> |

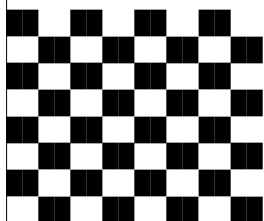
## INSTRUCCIONES

- ➔ El alumno debe entregar una carpeta con las soluciones al examen cuyo nombre debe estar formado por "Ex" seguido del número de lista, seguido de las iniciales. Por ejemplo, Facundo Romuedo Piladro que es el número 8 de la lista entregará una carpeta con nombre **Ex08frp**.
- ➔ Los ficheros o carpetas correspondientes a las soluciones se deben nombrar igual que la carpeta junto con el número del ejercicio, por ejemplo **Ex08frp1.java, Ex08frp2.java, etc.**
- ➔ En los comentarios de cada programa **se debe indicar el nombre completo**, la fecha y - si procede - el turno. También debe indicar una breve descripción de lo que hace el programa.
- ➔ Únicamente se necesita entregar el código fuente en java, **no se deben entregar los archivos con la extensión .class**.

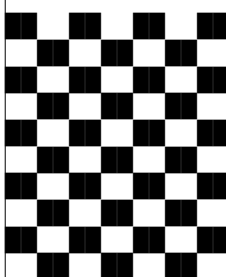
## EJERCICIOS

- [1,75 puntos] Implemente un programa que solicite al usuario un par de números, que se corresponderán con el número de filas y el número de columnas de un tablero. Dicho tablero deberá presentarse por consola "al estilo" de los tableros de ajedrez. Para pintar la cuadrícula "rellena" puede utilizar dos caracteres "cuadrícula rellena". El carácter cuadrícula rellena es: **■**. Vea los siguientes ejemplos:

```
Introduzca el número de filas: 8
Introduzca el número de columnas: 8
```

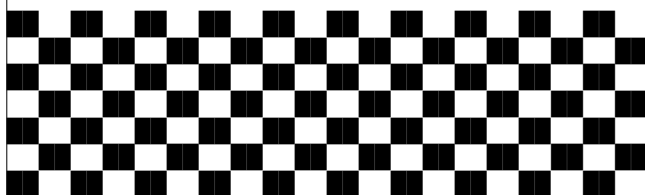


```
Introduzca el número de filas: 10
Introduzca el número de columnas: 7
```



[0,75 puntos] Mejore el programa anterior para asegurarse de que los valores numéricos introducidos son mayores que 0 y menores o iguales que 20. En caso de que el usuario introduzca un valor numérico que no cumpla esa condición, el programa volverá a solicitarle el dato. Así (ejemplo):

```
Introduzca el número de filas (1-20): 0
Valor fuera de rango. Introduzca el número de filas (1-20): -1
Valor fuera de rango. Introduzca el número de filas (1-20): 7
Introduzca el número de columnas (1-20): 23
Valor fuera de rango. Introduzca el número de columnas (1-20): 21
Valor fuera de rango. Introduzca el número de columnas (1-20): 20
```



|                                                                |                        |                                                                                                   |                                         |                        |                                                     |                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Familia Profesional<br><b>Informática y Telecomunicaciones</b> |                        | Nombre del Ciclo Formativo<br><b>Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</b> |                                         |                        |                                                     |                    |
| Centro Educativo<br><b>IES Campanillas<br/>(sede PTA)</b>      |                        | Módulo Profesional<br><b>Programación</b><br>Código: <b>0485</b> N.º de créditos ECTS: <b>14</b>  |                                         |                        | Profesor<br><b>Juan Antonio<br/>Jiménez Morales</b> |                    |
| Curso lectivo<br><b>2020 / 2021</b>                            | Grupo<br><b>1º DAW</b> | Tipo de documento<br><b>Examen</b>                                                                | Trimestre<br><b>Primero – Control 1</b> | Modelo<br><b>Único</b> | Fecha<br><b>5/11/2020</b>                           | Pág.<br><b>2/4</b> |

2. [2,5 puntos] Implemente un programa que solicite al usuario un número entero largo y positivo. Dicho programa obtendrá dos enteros largos a partir de él, y los presentará por pantalla. Uno de ellos contendrá los dígitos pares en el mismo orden en el que aparecen en el número de partida, y el otro contendrá los dígitos impares en orden inverso al que aparecen en el número de partida. Vea los siguientes ejemplos:

```

Introduzca el número largo positivo: 1234567890
Las cifras pares del número 1234567890 son: 24680
Las cifras impares del número 1234567890 son (en orden inverso): 97531

```

```

Introduzca el número largo positivo: 9876543210
Las cifras pares del número 9876543210 son: 86420
Las cifras impares del número 9876543210 son (en orden inverso): 13579

```

|                                                                |                        |                                                                                                   |                                         |                        |                                                     |                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|
| Familia Profesional<br><b>Informática y Telecomunicaciones</b> |                        | Nombre del Ciclo Formativo<br><b>Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</b> |                                         |                        |                                                     |                    |
| Centro Educativo<br><b>IES Campanillas<br/>(sede PTA)</b>      |                        | Módulo Profesional<br><b>Programación</b><br>Código: <b>0485</b> N.º de créditos ECTS: <b>14</b>  |                                         |                        | Profesor<br><b>Juan Antonio<br/>Jiménez Morales</b> |                    |
| Curso lectivo<br><b>2020 / 2021</b>                            | Grupo<br><b>1º DAW</b> | Tipo de documento<br><b>Examen</b>                                                                | Trimestre<br><b>Primero – Control 1</b> | Modelo<br><b>Único</b> | Fecha<br><b>5/11/2020</b>                           | Pág.<br><b>3/4</b> |

3. [2,5 puntos] Implemente un programa que genere el "desglose del IVA" para una serie de productos adquiridos en una tienda. El programa ha de solicitar, de manera reiterada, los siguientes datos para cada producto que se adquiera:

nombre artículo  
cantidad  
precio por unidad (IVA incluido)  
tipo de IVA (a elegir entre 4%, 10%, 21%)

El programa finalizará de pedir datos cuando se le ponga como nombre del artículo el valor "fin". En ese momento, debe realizar un desglose indicando el precio total de la compra y las bases imponibles correspondientes a cada tramo de IVA, así como la cuantía del IVA por cada tramo. Observe cómo el programa ha de solicitar los datos al usuario ("recuerda" el nombre del artículo sobre el que le está pidiendo información; se señala en el ejemplo en colorines<sup>1</sup>). Vea el siguiente ejemplo:

```
FACTURA TIENDA
=====
Introduzca nombre del artículo ('fin' para salir): Articulo1
Precio por unidad para Articulo1 (IVA incluido): 1.04
Cantidad de unidades de Articulo1: 1
Tipo de IVA aplicado a Articulo1 (4,10,21): 4
Introduzca nombre del artículo ('fin' para salir): Articulo2
Precio por unidad para Articulo2 (IVA incluido): 1.10
Cantidad de unidades de Articulo2: 2
Tipo de IVA aplicado a Articulo2 (4,10,21): 10
Introduzca nombre del artículo ('fin' para salir): Articulo3
Precio por unidad para Articulo3 (IVA incluido): 1.21
Cantidad de unidades de Articulo3: 3
Tipo de IVA aplicado a Articulo3 (4,10,21): 21
Introduzca nombre del artículo ('fin' para salir): Articulo4
Precio por unidad para Articulo4 (IVA incluido): 1.04
Cantidad de unidades de Articulo4: 4
Tipo de IVA aplicado a Articulo4 (4,10,21): 4
Introduzca nombre del artículo ('fin' para salir): fin

TOTAL:                                     11.03
-----
Base imponible 4%:           5.00 IVA:      0.20
Base imponible 10%:          2.00 IVA:      0.20
Base imponible 21%:          3.00 IVA:      0.63
```

<sup>1</sup> No debe implementar el "coloreo" de los artículos; sólo se colorean en este enunciado para su mejor apreciación.

|                                                                |                        |                                                                                                   |                                         |                        |                                                 |                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|
| Familia Profesional<br><b>Informática y Telecomunicaciones</b> |                        | Nombre del Ciclo Formativo<br><b>Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</b> |                                         |                        |                                                 |                    |
| Centro Educativo<br><b>IES Campanillas</b><br>(sede PTA)       |                        | Módulo Profesional<br><b>Programación</b><br>Código: <b>0485</b> N.º de créditos ECTS: <b>14</b>  |                                         |                        | Profesor<br><b>Juan Antonio Jiménez Morales</b> |                    |
| Curso lectivo<br><b>2020 / 2021</b>                            | Grupo<br><b>1º DAW</b> | Tipo de documento<br><b>Examen</b>                                                                | Trimestre<br><b>Primero – Control 1</b> | Modelo<br><b>Único</b> | Fecha<br><b>5/11/2020</b>                       | Pág.<br><b>4/4</b> |

4. [2 puntos] Implemente un programa que "estire" números. El programa debe solicitar al usuario un número entero positivo, que será el número que va a ser estirado. A continuación, debe solicitar al usuario otro número entero positivo, que es "el estiramiento" que va a sufrir. Dicho número indicará las repeticiones que tendrá lugar cada cifra del número original en el número "estirado". El resultado que genere el número no tiene por qué almacenarse en ninguna variable entera ni entera larga; piense que se puede estirar muchísimo. Vea el siguiente ejemplo:

```
Intruduzca el número positivo a ser estirado: 12345
Intruduzca el estiramiento: 2
El número 12345 estirado por 2 es:
1122334455
```

```
Intruduzca el número positivo a ser estirado: 123056
Intruduzca el estiramiento: 3
El número 123056 estirado por 3 es:
111222333000555666
```

[0,5 puntos] Mejore el programa anterior, de forma que si el número introducido es negativo, el programa avise al usuario de este asunto y lo considere sin signo. En caso de que se introduzca el número cero, el programa debe, de forma reiterada, volver a solicitar el número, hasta que introduzca un número que no sea cero, y continúe con la petición del estiramiento. En el caso del estiramiento, debe tratarse de un entero positivo distinto de cero, con lo que el programa solicitará reiteradamente el valor del estiramiento hasta que se cumpla esta condición. Después, llevará a cabo el estiramiento en los términos del programa anterior. Vea el siguiente ejemplo:

```
Intruduzca el número positivo a ser estirado: 0
El número cero no vale. Intruduzca el número positivo a ser estirado: -12345
Ha introducido un valor negativo. Se considerará como positivo.
Intruduzca el estiramiento: -56
No acepto estiramientos negativos ni nulos. Intruduzca el estiramiento: 0
No acepto estiramientos negativos ni nulos. Intruduzca el estiramiento: 3
El número 12345 estirado por 3 es:
111222333444555
```