

Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web				
Centro Educativo IES Campanillas (sede PTA)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14			Profesor Juan Antonio Jiménez Morales	
Curso lectivo 2019 / 2020	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Trimestre Primero – Control 1	Modelo Único	Fecha 24/10/2019	Pág. 1/4

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. [2,5 puntos] Implemente un programa que dibuje verticalmente en consola un gusano. El gusano será dibujado interactivamente según la voluntad del usuario, a razón de un carácter por línea, mediante el control de las siguientes pulsaciones de teclas:
 - a) Tecla J: En la siguiente línea, el gusano se desplaza una posición hacia la izquierda de la consola respecto de la última posición.
 - b) Tecla K: En la siguiente línea, el gusano permanece en la misma posición
 - c) Tecla L: En la siguiente línea, el gusano se desplaza una posición hacia la derecha de la consola respecto de la última posición
 - d) Tecla S: El programa finaliza.

- El gusano siempre parte de la posición situada más a la izquierda de la consola. Y no podrá ir más allá de 10 posiciones hacia la derecha. En caso de que el usuario quiera rebasar por la izquierda o por la derecha los límites entre los que debe pintarse el gusano, el gusano permanecerá en la misma posición. Si se pulsan otras teclas que no sean las contempladas arriba, se procederá como si fueran la tecla K.

- En cada línea de la consola se irá pintando la posición en la que queda el carácter del gusano. A partir de la posición 20 será cuando se le ponga al usuario por pantalla qué opción desea elegir. Ejemplo de ejecución:

```
Este programa dibuja un gusano en la pantalla.
Controles: j=abajo-izquierda // k=abajo // l=abajo-derecha (seguido de ENTER)
Para salir, pulse 's'

*                ¿j,k,l,s?: 1
*                ¿j,k,l,s?: 1
 *               ¿j,k,l,s?: j
*               ¿j,k,l,s?: j
*               ¿j,k,l,s?: j
*               ¿j,k,l,s?: k
*               ¿j,k,l,s?: l
*               ¿j,k,l,s?: l
 *               ¿j,k,l,s?: l
 *               ¿j,k,l,s?: l
  *              ¿j,k,l,s?: l
   *             ¿j,k,l,s?: l
    *            ¿j,k,l,s?: k
     *           ¿j,k,l,s?: l
      *          ¿j,k,l,s?: l
       *         ¿j,k,l,s?: l
        *        ¿j,k,l,s?: l
         *       ¿j,k,l,s?: l
          *      ¿j,k,l,s?: j
           *     ¿j,k,l,s?: k
            *    ¿j,k,l,s?: j
             *   ¿j,k,l,s?: s
```


Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web				
Centro Educativo IES Campanillas (sede PTA)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14			Profesor Juan Antonio Jiménez Morales	
Curso lectivo 2019 / 2020	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Trimestre Primero – Control 1	Modelo Único	Fecha 24/10/2019	Pág. 3/4

3. [2,5 puntos] Implemente un programa que solicite (sólo una vez) un número entero “X” al usuario. Después, el programa realizará el siguiente desempeño:
- Solicitará un tipo de desplazamiento (a elegir entre “izquierda” y “derecha”; si elige “salir” el programa finalizará sin más).
 - Solicitará la cantidad de cifras que desea desplazar (si esta cantidad es mayor que el número de cifras del número, se considerará como si el número fuera circular).
 - Llevará a cabo dicho desplazamiento sobre el dato “X” (el dato se verá afectado por dicho desplazamiento, reflejándolo), lo mostrará por pantalla, y volverá al punto a). En caso de que el desplazamiento indicado no sea ni “izquierda” ni “derecha”, ignorará dicho desplazamiento, volviendo igualmente al punto a).

Ejemplo de ejecución:

```
Este programa "da vueltas" a un número.
Introduzca un número: 1234567
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): izquierda
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 2
El número resultante es: 3456712
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): derecha
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 4
El número resultante es: 6712345
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): izquierda
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 10
El número resultante es: 2345671
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): salir
```

Otro ejemplo de ejecución: No deben perderse los “ceros” del número ... o si se pierden porque estén como cifras más a la izquierda, que se puedan “recuperar” ...

```
Este programa "da vueltas" a un número.
Introduzca un número: 345056
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): izquierda
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 2
El número resultante es: 505634
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): izquierda
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 1
El número resultante es: 56345
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): izquierda
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 1
El número resultante es: 563450
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): derecha
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 4
El número resultante es: 345056
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): derecha
Introduzca la cantidad de cifras que desea desplazar: 7
El número resultante es: 634505
Introduzca el tipo de desplazamiento (izquierda, derecha; salir): salir
```

Obsérvese cómo el número 56345 puede ser visto como 056345, lo que significa que ahí no se ha perdido el cero. En rotaciones sucesivas, el 0 vuelve a aparecer ...

NOTA: Si no se ve capaz de realizar el ejercicio completo, puede optar por las siguientes simplificaciones (las cuales tendrán impacto en la calificación, siendo menor que la indicada): implementar los desplazamientos sólo en un sentido (izquierda o derecha), no tener en cuenta la “desaparición” de los dígitos “cero”.

Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web				
Centro Educativo IES Campanillas (sede PTA)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14			Profesor Juan Antonio Jiménez Morales	
Curso lectivo 2019 / 2020	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Trimestre Primero – Control 1	Modelo Único	Fecha 24/10/2019	Pág. 4/4

4. [2,5 puntos] Implemente un programa que “codifique” los dígitos de un número como su “letra similar”. La tabla de codificación sería la siguiente:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
O	l	Z	E	A	S	b	J	B	g

Así, el programa deberá solicitar reiteradamente números, tras lo cual deberá mostrarlos en su codificación de letras “similares”. El programa acabará cuando se introduzca el número 0 (cero).

Ejemplo de ejecución:

```

Este programa codifica números en "letras similares".
Introduzca un número entero (0 para salir): 4523
El valor codificado es: ASZE
Introduzca un número entero (0 para salir): 749572
El valor codificado es: JAgSJZ
Introduzca un número entero (0 para salir): 74950720
El valor codificado es: JAgSOJZO
Introduzca un número entero (0 para salir): 123456789
El valor codificado es: lZEASbJBg
Introduzca un número entero (0 para salir): 0

```