

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 2018 / 2019	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Trimestre Tercero – Control 6	Modelo Único	Fecha 02/04/2019	Pág. 1/2

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]
Escriba un programa que, mediante un menú interactivo, permita realizar las siguientes funciones:
 - a) Encriptación de mensajes: Solicitará un mensaje por pantalla y llevará a cabo un ciframiento de César, consistente en desplazar cada carácter del alfabeto inglés 3 posiciones hacia adelante. Así, la letra 'a' pasará a ser la 'd', la letra 'b' pasará a ser la 'e', y así sucesivamente, interpretando el alfabeto como una secuencia circular (detrás de la letra 'z' sigue la letra 'a').
 - b) Desencriptación de mensajes: Solicitará un mensaje por pantalla y llevará a cabo su desciframiento, consistente en desplazar cada carácter del alfabeto inglés 3 posiciones hacia atrás.
 - c) Salir.

Las funciones de encriptado y desencriptado han de implementarse en funciones aparte, las cuales serán invocadas desde el programa principal, y sin llevar a cabo E/S por consola.
2. [2,5 puntos]
Implemente una función que realice multiplicaciones "especiales". Estas multiplicaciones funcionan así:
 - a) La cifra de las unidades del resultado de obtendrá como la primera cifra (unidades) del producto de las cifras de las unidades de ambos multiplicandos;
 - b) La cifra de las decenas se obtendrá como la primera cifra (unidades) del producto de las cifras de las decenas de ambos multiplicandos;
 - c) Y así sucesivamente.
 - d) Si un número tiene más cifras que otro, las cifras de más se trasladarán intactas al resultado.
 - e) No se producen acarreo (es decir, no nos "llevamos nada").

La función que debe escribir en Java recibirá 2 enteros como multiplicandos, devolverá un entero como resultado. Tendrá que "probarla" desde la función en Java correspondiente al programa principal (`main`). Dicha función de multiplicación no realizará E/S alguna por consola.
3. [2,5 puntos]
Implemente un programa que "calcule" la denominación ordinal de los reyes de una secuencia histórica. El programa solicitará la cantidad de reyes que se van a introducir, y a continuación recibirá los nombres de los reyes. Presentará por pantalla dichos nombres, pero colocándoles el ordinal correspondiente. Así, por ejemplo, si hay dos Felipes en los nombres de los reyes, el primero debería aparecer como Felipe 1º y el segundo como Felipe 2º. Si lo considera, puede hacer uso de funciones.
4. [2,5 puntos]
Implemente un programa que compruebe si un sudoku está bien resuelto. El programa solicitará, interactivamente, 9 líneas de números, cada una de las cuales conteniendo 9 dígitos, separados entre sí por espacios en blanco. Tras "recoger" todos los dígitos del sudoku, lo presentará en pantalla e informará si el sudoku es correcto o no. Se le facilitarán ejemplos para llevar a cabo las comprobaciones. Para que un sudoku sea correcto, debe ocurrir que no se repitan dígitos por filas, ni por columnas, ni por secciones de 3x3. Si lo desea, puede hacer uso de funciones.

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 2018 / 2019	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Trimestre Tercero – Control 6	Modelo Único	Fecha 02/04/2019	Pág. 2/2

*No se pueden repetir
dígitos en cada fila*

*No se pueden repetir dígitos en
cada columna*

*No se pueden repetir dígitos en
cada grupo de 3x3*