

Familia Profesional Informática y Telecomunicaciones		Nombre del Ciclo Formativo Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma			
Centro Educativo IES Campanillas (sede Marie Curie)		Módulo Profesional Programación Código: 0485 N.º de créditos ECTS: 14		Profesor Luis José Sánchez González	
Curso lectivo 2017 / 2018	Grupo 1º DAW	Tipo de documento Examen	Trimestre Primero – Control 2	Fecha 12 de diciembre de 2017	Turno 1

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 entregaría 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.
- ➔ Únicamente se necesita entregar el código fuente en java, **no se deben entregar los archivos con la extensión .class**.

EJERCICIOS

- Realiza un programa que rellene un array con 20 números aleatorios comprendidos entre 1 y 100 (ambos incluidos) y que los muestre por pantalla. A continuación, el programa deberá mostrar por separado los múltiplos de 2, de 3 y de 5.

Ejemplo:

Array generado:

49 22 57 79 3 52 32 46 1 14 10 70 30 45 89 55 63 13 97 100

Múltiplos de 2: 22 52 32 46 14 10 70 30 100

Múltiplos de 3: 57 3 45 63

Múltiplos de 5: 10 70 30 45 55 100

- Realiza un programa que genere 20 números aleatorios entre 1 y 10 (ambos incluidos) y que los muestre por pantalla. A continuación, el programa deberá mostrar el número de ocurrencias de cada número. Puedes usar tantos arrays auxiliares como estimes oportuno.

Ejemplo:

Array generado:

4 9 2 2 5 7 7 9 3 5 2 3 2 4 6 1 1 4 10 7

Repeticiones de cada número:

El 1 aparece 2 veces

El 2 aparece 4 veces

El 3 aparece 2 veces

El 4 aparece 3 veces

El 5 aparece 2 veces

El 6 aparece 1 vez

El 7 aparece 3 veces

El 8 no aparece

El 9 aparece 2 veces

El 10 aparece 1 vez

3. Si hay algo típico y entrañable en la época navideña es el nacimiento con La Virgen María, El Niño Jesús y San José. Realiza un programa que pinte por pantalla un nacimiento teniendo en cuenta las siguientes premisas:
- El portal es siempre el mismo, no varía en anchura ni en altura ni en los caracteres que se pintan (guiones y asteriscos). Debe salir exactamente igual a como se indica en los ejemplos.
 - La Virgen María se representa con una **V**, San José con una **S** y el Niño Jesús con una **o** minúscula.
 - Los tres personajes deben aparecer colocados de forma aleatoria en la misma línea, apoyados en el suelo (no pueden levitar), en alguna de las 5 posiciones posibles.
 - Cada uno de los personajes debe aparecer en una posición distinta (no se pueden superponer).
 - El Niño Jesús siempre debe aparecer en medio de La Virgen y de San José. Sin embargo, tanto La Virgen como San José pueden aparecer a la derecha o a la izquierda del Niño Jesús.

Ejemplo 1:

```

* * * * *
*           *
*  V      o S  *
-----

```

Ejemplo 2:

```

* * * * *
*           *
*   S o   V  *
-----

```

Ejemplo 3:

```

* * * * *
*           *
*       V o S  *
-----

```

4. Escribe un programa que genere la tabla de entrenamiento de un usuario de un gimnasio. El programa debe pedir el día de la semana (de lunes a domingo) y debe mostrar de forma aleatoria la secuencia del entrenamiento en función de las siguientes pautas:
- El entrenamiento empieza siempre con un calentamiento aeróbico que puede ser bicicleta, elíptica o cinta.
 - A continuación sigue el entrenamiento de un grupo muscular grande y de uno pequeño. Los grupos musculares grandes son espalda, pecho y piernas y los grupos musculares pequeños son bíceps, tríceps y hombros.
 - El entrenamiento finaliza o bien con abdominales o bien con ejercicio aeróbico (bicicleta, elíptica o cinta). En caso de finalizar con aeróbico, no se puede repetir el ejercicio que se hizo en el calentamiento.
 - Los miércoles y los domingos son días de descanso.

Ejemplo:

Introduzca el día de la semana: jueves

Su entrenamiento de hoy es el siguiente: elíptica, espalda, bíceps y bicicleta.

Introduzca el día de la semana: miércoles

Hoy es día de descanso.

NOTA: Suponemos que el usuario introduce correctamente todos los datos, no es necesario hacer comprobaciones en ninguno de los ejercicios. Si hay problemas con los caracteres especiales, se pueden omitir las tildes; en tal caso hay que indicarlo en un fichero con nombre **Leeme.txt**