

Nombre: _____ Grupo: S1DAM

- 1.** Elabora una clase llamada Horario que simulará el horario de clases que tenemos para este curso. Los objetos de esta clase almacenarán en un array de dos dimensiones el módulo que toca a cada una de las 30 horas semanales de clase. La clase contendrá el array de tipo String donde guardar los módulos que tocan cada hora y además los siguientes métodos:

a) Métodos básicos:

1. Un constructor que crea un horario vacío.
2. Un método get(), que retorna el horario completo.

b) Métodos de gestión de una hora del horario:

3. Un método setModulo() que recibe el día, la hora y el módulo, y coloca el módulo en su lugar en el horario.
4. Un método getModulo() que recibe el día y la hora, y retorna el módulo que toca a esa hora.

Estos dos métodos reciben en el día un número de 1 a 5, y en hora un número de 1 a 6. De forma que si a un objeto horario le preguntamos getModulo(3,2), nos retornará el módulo que toca para el Miércoles a 2ª hora.

Los métodos deben controlar que no pongamos días u horas no válidas.

c) Método de relleno automático.

5. Un método llamado rellenar(), que recibe los módulos y las horas que de cada módulo, y lo rellena de forma aleatoria. Este método recibirá un array con los nombres de los módulos, y un segundo array con la cantidad de horas que debe haber de cada uno de ellos.

Ejemplo:

```
String[] modulos={"Programación","BBDD","Sistemas","Fol"};
int[] horas={ 10,10,8,2}
Horario h=new Horario();
h.rellenar(modulos,horas);
```

En el ejemplo el método rellenar() colocará 10 horas con el módulo de Programación, 10 con el de BBDD, 8 con el de Sistemas y 2 de Fol. De manera que el horario quedará completo en todas sus horas.

Supondremos que los arrays son correctos y no sobra ni falta ningún dato.

- 2.** Realiza un programa que rellene de manera aleatoria un array de 20 valores enteros entre el 1 y el 50.

Cuando el array esté relleno, debemos calcular es el valor que más veces se repite. Para ello, debemos recorrer el array tantas veces como sea necesario y averiguar cuál es el número que más veces aparece en él.

Ejemplo: Para el siguiente array

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	19	21	44	19	21	15	45	30	19

El más repetido sería 19.

Si hubiese varios números que aparecieran el mismo número de veces, podéis dar como resultado uno de ellos.

Indicaciones: Se dispone desde las 8:15 hasta las 10:05. Las soluciones deben ser originales, queda prohibido buscar soluciones de internet o compartidas entre compañeros.

No se puede usar ninguna técnica o herramienta que no hayamos explicado en clase, si así fuera, invalidaría totalmente el ejercicio.

Al finalizar el examen se debe entregar una copia de la carpeta del proyecto java con las soluciones a los ejercicios propuestos. Este proyecto java debe ser nombrado de la siguiente manera: “Examen21FebreroNombreAlumno”.

Puntuación:

Ejercicio	1a	1b	1c	2
Puntos	1	1	1	2