

ACTIVIDADES

1. Escriba en lenguaje Java el método descrito en el siguiente contrato. Para los ciclos que considere necesarios debe utilizar la instrucción **while**.

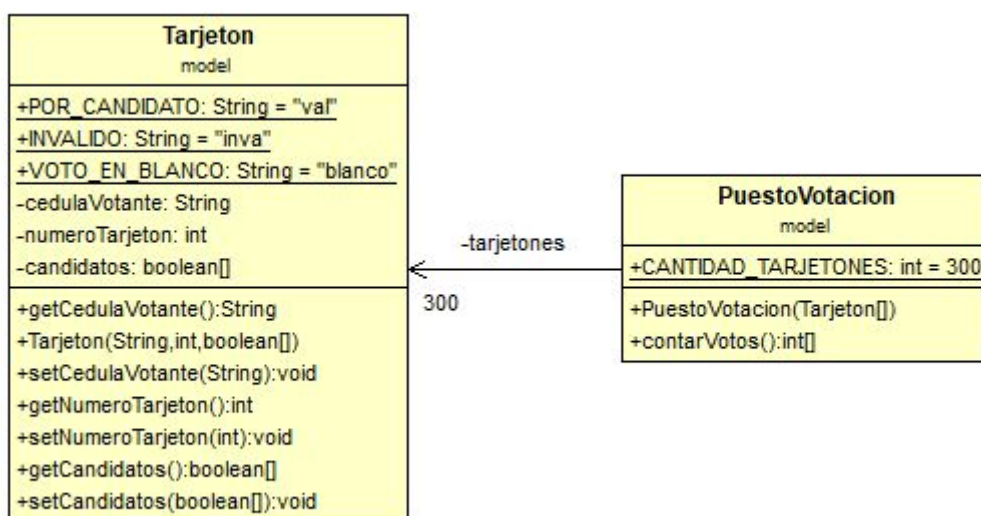
```
/**
 * Nombre del Método: primerEnteroPositivoFaltante <br>
 * Dado un arreglo de enteros desordenado, encuentra el primer entero
 * positivo faltante. <br>
 * <b>pre: </b> numeros!= null <br>
 * <b>post: </b> Se retorna un entero >= 0 <br>
 * @param numeros - un arreglo con números enteros
 * @return int - el menor entero positivo que no está en el arreglo
 *
 */
```

Ejemplos:

Dado [1,2,0] retorna 3
 Dado [3,4,-1,1] retorna 2
 Dado [8, -7, -6] retorna 1
 Dado [1, 2, 5, 7, 9, -2, 0, 132564, 124145, 3, 23, 4] retorna 6

2. El Gobierno Nacional se trazó una meta ambiciosa: lograr que las próximas elecciones para alcaldías, gobernaciones, concejos y asambleas fueran las más transparentes de la historia del país, con cero trashumancia, sin trasteo de votos y con una transparencia total. Hoy, aproximadamente a un año de la cita con la democracia, el gobierno decidió instalar dispositivos móviles para la realización del conteo de votos de un tarjetón para de esta manera verificar el trabajo de los jurados y así ratificar la transparencia de las elecciones y al mismo tiempo incorporar herramientas TIC dentro del proceso electoral.

Para verificar los votos, el gobierno les ha pedido que el programa permite contar la cantidad de votos por un candidato, votos inválidos y votos en blanco. Para el modelamiento de un tarjetón con las estructuras de datos vistas en el curso, se ha utilizado un arreglo de boolean, en el cual cada casilla representa a uno de los candidatos presentes en el tarjetón y la última casilla representa el voto en blanco. Tenga en cuenta que para asegurar la transparencia de las elecciones la cantidad de candidatos es la misma en todos los tarjetones. Para su desarrollo, le presentan el siguiente diagrama de clases:



Tu trabajo es escribir el método `+contarVotos(): int[]` en la clase `PuestoVotacion` el cual retorna un arreglo de 3 posiciones. En la primera tendrá la cantidad de votos por candidato, en la segunda la cantidad de votos inválidos y en la última la cantidad de votos en blanco. Puedes utilizar todos los métodos auxiliares que consideres necesarios.

3. La natación sincronizada o nado sincronizado, es una disciplina que combina natación, gimnasia y danza, consiste en nadadoras que realizan en el agua una serie de movimientos elaborados, al ritmo de la música. El solo libre es una modalidad del nado sincronizado donde las nadadoras incluyen toques personales y artísticos a sus actuaciones sin necesidad de realizar ningún elemento obligatorio. Frecuentemente, las nadadoras comienzan fuera de la piscina, teniendo 10 segundos para zambullirse en el agua. La duración del ejercicio puede oscilar entre 2-4 minutos.

En una prueba de solo libre las nadadoras son evaluadas desde tres aspectos (30% - ejecución, 40% - impresión artística y 30% - dificultad). Cada aspecto recibe 5 calificaciones entre 0 y 100, las calificaciones asignadas en cada aspecto son promediadas, se calcula el porcentaje y finalmente se suman para obtener el puntaje alcanzado por la deportista en la prueba.

Por ejemplo:

Laura Marcela Londoño es una deportista que participa en la prueba y es calificada de la siguiente manera:

Ejecución 30% [21,90]	Impresión artística 40% [28,88]	Dificultad 30% [21,42]															
<table><tr><td>76</td><td>70</td><td>71</td><td>75</td><td>73</td></tr></table>	76	70	71	75	73	<table><tr><td>73</td><td>69</td><td>73</td><td>73</td><td>73</td></tr></table>	73	69	73	73	73	<table><tr><td>72</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>75</td></tr></table>	72	69	70	71	75
76	70	71	75	73													
73	69	73	73	73													
72	69	70	71	75													
Puntaje de la prueba = 72,2																	

Dada la buena participación de las nadadoras del valle en esta disciplina y en gratitud por todos los logros alcanzados, la secretaria del deporte ha destinado un rubro para la construcción de una aplicación que permita administrar la información de la competencia nacional interclubes de solo libre, que se realizará en la ciudad de Cali con fecha de inicio el día 1 de junio y fecha de finalización el día 4 de junio del presente año, para esta prueba se cuenta con la participación de 10 nadadoras, de cada nadadora es importante saber el número de la ficha FECNA , el nombre del club al cual pertenece y sus datos básicos: tipo de identificación(tarjeta identidad o cédula), número de identificación, nombre completo, fecha de nacimiento y el puntaje obtenido.

Se requiere que:

- Propongas un diagrama de clases que represente la situación anteriormente descrita
- Lograr que el programa pueda consultar de ranking en orden ascendente de una competencia, en este listado se debe mostrar: el puesto ocupado por la deportista, el puntaje de la prueba, la FECNA, la liga, el nombre del club, el nombre de la deportista, el puntaje obtenido por ejecución total, el puntaje obtenido por impresión artística total, el puntaje obtenido por dificultad total.