



Simulacro de Parcial - 26/09/2023

- I. Realizar **UML del TDA y código java**. Realizar el TDA Libro con los siguientes datos: ISBN (código de 13 dígitos por ej. ISBN 978-0131103627), nombre, autor, cantEjemplares
- Realice dos constructores, el método equals (...), un método visualizador, un método modificador, un método validoISBN (...) que verifica que sea un valor válido ISBN. Explique en 2 renglones como usaría el método validoISBN

Para verificar la validez de un código ISBN - se multiplica cada uno de los primeros 12 dígitos del ISBN de 13 dígitos por un factor de 1 o 3. El primer dígito se multiplica por 1, el segundo por 3, el tercero por 1, el cuarto por 3, y así sucesivamente hasta el décimo segundo dígito que se multiplica por 3. Luego se suman los productos de cada dígito multiplicado y se divide la suma obtenida en el paso anterior por 10. Si el resultado de la división es un número entero, el ISBN es válido. De lo contrario, el ISBN no es válido.

Ejemplo: Supongamos que tenemos el ISBN de 13 dígitos: 978-0-306-40615-7

Multiplicamos cada uno de los primeros 12 dígitos por 1 o 3:

$9 \times 1 = 9$ $7 \times 3 = 21$ $8 \times 1 = 8$ $0 \times 3 = 0$ $3 \times 1 = 3$ $0 \times 3 = 0$
 $6 \times 1 = 6$ $4 \times 3 = 12$ $0 \times 1 = 0$ $6 \times 3 = 18$ $1 \times 1 = 1$ $5 \times 3 = 15$

Sumamos los productos de cada dígito multiplicado:

$9 + 21 + 8 + 0 + 3 + 0 + 6 + 12 + 0 + 18 + 1 + 15 = 93$

Dividimos el resultado por 10: $93 / 10 = 9,3$

Como el resultado de la división no es un número entero, el ISBN no es válido.

- II. Realizar sólo **código Java o pseudocódigo**. Dado una matriz no completa de libros (ya cargada) donde cada columna es una sala de libros y cada fila es un estante dentro de la sala. Se tiene la matriz llena sala por sala (esto es no quedan "huecos" en cada sala). Ejemplo de 6 salas con libros, se llenaron hasta la sala 4, pero esta no se completó. Decir en qué archivo se guardaría esta matriz e **implementar dos módulos** y hacer el **pseudocódigo del tercer módulo**.

Libro	Libro	Libro	Libro		
Libro	Libro	Libro			
Libro	Libro	Libro			

- a) Retornar la cantidad de ejemplares existentes en la sala i.
b) Retornar la cantidad de salas no completas.

III. STRING. Si desea puede trabajar con métodos propios de la clase String. Realice pseudocódigo o implementación en java, y luego realice la traza para el ejemplo dado para la **opción marcada**:

- a) Retorne el texto al revés sin vocales - Ejemplo: "aprueba el recuperatorio", retornaría: "rtrpr l brp"

IV. Preguntas.

- a) Escriba para qué sirven los métodos estáticos y no estáticos en un TDA, podría explicar con un ejemplo?
b) Qué pasa si un método recibe unTDA como parámetro y dentro del método se cambia algo del TDA, el objeto queda modificado o no al terminar de ejecutarse el método. De un ejemplo.