

POLITÉCNICO DE COLOMBIA FORMACIÓN CONTINUA		
DIPLOMADO EN PROGRAMACIÓN EN JAVA		
EJERCICIOS PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS – MÓDULO 3		
CÓDIGO: NO APLICA	Semana: 3	Versión: 1

Cordial saludo estimado estudiante,

Dando cierre al contenido temático de **Programación Orientada a Objetos**, propongo desarrollar los siguientes ejercicios como estrategia de profundización y relacionando los conceptos básicos de las guías didácticas.

Ejercicios

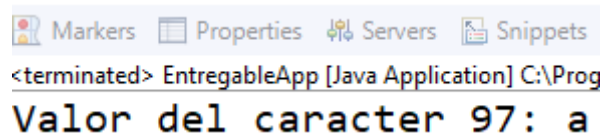
1. Crear un proyecto llamado Libros que permita almacenar la información de un libro, para esto se deberán crear dos clases: libro y la clase principal para ejecutar.
 - Clase libro, cuenta con tres atributos: autor, título y páginas, además de los Getters y Setters con los constructores que creas necesarios, y los siguientes métodos.
 - mostrarLibro(), muestra la información del libro en el siguiente formado: "El libro TITULO, del autor AUTOR, tiene PAGINAS páginas", por ejemplo: "El libro Cien años de soledad, del autor Gabriel Garcia Marquez, tiene 482 páginas".
 - compararLibros(), recibe el número de páginas de dos libros, y muestra el título del libro con mayor páginas.
 - En la clase principal realizar todos los procesos anteriormente diseñados por los métodos y mostrar los resultados.

2. Crear un proyecto llamado AgendaTelefonica que permita simular una agenda de contactos, para esto se deberán crear tres clases: contacto, agenda y la clase principal para ejecutar ambas:
 - Clase contacto, cuenta con dos atributos: nombre y número, además de los métodos Getters y Setters y los constructores que creas necesarios.
 - Clase agenda, cuenta con un atributo, un vector de tipo contacto inicializado en 10, con los siguientes métodos:
 - registrarContacto(), recibe un objeto de tipo contacto.
 - listarContactos(), lista toda la agenda.
 - buscarContacto(), recibe el nombre del contacto que desea buscar y muestra el teléfono.
 - disponibles(), muestra los contactos disponibles para registrar.
 - En la clase principal realizar todos los procesos anteriormente diseñados por los métodos y mostrar los resultados.

3. Crear un proyecto llamado Seguridad, que permita generar una contraseña segura, para esto se deberán crear dos clases: una llamada Password y la clase principal para ejecutar.

- Clase Password, cuenta con dos atributos: longitud y password con sus respectivos Getters y Setters (password no tendrá setter), además un constructor por defecto que asignará 10 al atributo longitud y un constructor que reciba la longitud deseada; a parte dos métodos:
- generar(), genera una contraseña a partir del atributo longitud, aquí usaremos los caracteres de la tabla ASCII, la cual puedes ver dando clic [aquí](#), de la siguiente forma:

```
char character = 97;  
System.out.println("Valor del caracter 97: " + character);
```



Markers Properties Servers Snippets
<terminated> EntregableApp [Java Application] C:\Prog
Valor del caracter 97: a

Por lo cual, para este ejercicio, usaremos un ciclo for que recorra las veces que tenga establecidas la variable longitud y generar caracteres:

- Entre 91 – 122: minúsculas
- Entre 90 – 65: mayúsculas
- Entre 57 – 48: números

Utiliza la clase Math y el método Math.random en los rangos anteriormente descritos para generar la contraseña. Puedes usar una condicional con una variable auxiliar generada por Math entre 1 y 3 para determinar si generar una minúscula, mayúscula o un número.

- validar(), valida e imprime si la contraseña es segura, a partir de la cantidad de minúsculas, mayúsculas o números. Para saber si una contraseña es segura, debe tener al menos 5 números, 1 minúsculas y 2 mayúsculas.
- En la clase principal realizar todos los procesos anteriormente diseñados por los métodos y mostrar los resultados.

Para conocer la solución de estos ejercicios ingresar al apartado de **Solución de Ejercicios**, dentro del Módulo 3, ahí encontrarás el código de los ejercicios con su solución y prontamente un vídeo del proceso.

¡Felicidades! 🍀 Has concluido con los ejercicios propuestos sobre Programación Orientada a Objetos. Recuerda que si tienes una duda o dificultad puedes escribirme: diegovalencia@politecnicodecolombia.edu.co.