

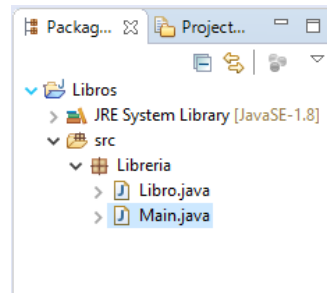
POLITÉCNICO DE COLOMBIA FORMACIÓN CONTINUA		
DIPLOMADO EN PROGRAMACIÓN EN JAVA		
SOLUCIÓN – EJERCICIOS PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS MÓDULO 3		
CÓDIGO: NO APLICA	Semana: 3	Versión: 1

Cordial saludo estimado estudiante,

El en siguiente documento encontrará la solución a los ejercicios sobre programación orientada a objetos del respectivo módulo número tres, ten en cuenta comparar la solución presentada a continuación con la solución a la que llegaste. Si presentas alguna duda con gusto te puedo realizar la retroalimentación.

Por cada punto del presente ejercicio se deben crear proyectos independientes con clases independientes, por ende, las estructuras se determinan según la necesidad de cada ejercicio.

1. Ejercicio1: Estructura



- Clase Libro

```
package Libreria;

public class Libro
{
    private String autor;
    private String titulo;
    private int paginas;

    public Libro()
    {
    }

    public String getAutor() {
        return autor;
    }

    public void setAutor(String autor) {
        this.autor = autor;
    }

    public String getTitulo() {
        return titulo;
    }

    public void setTitulo(String titulo) {
        this.titulo = titulo;
    }

    public int getPaginas() {
        return paginas;
    }

    public void setPaginas(int paginas) {
        this.paginas = paginas;
    }
}
```

```
public void mostrarLibro()
{
    System.out.println("El libro " + titulo + ", del autor " + autor + ", tiene " + paginas + " páginas");
}

public String compararLibros(Libro libro1, Libro libro2)
{
    return libro1.getPaginas() > libro2.getPaginas() ? libro1.getTitulo() +
        " tiene más páginas" : libro2.getTitulo() + " tiene más páginas";
}
}
```

- Clase Principal

```
package Libreria;

public class Main
{
    public static void main(String args[])
    {
        Libro rayuela = new Libro();

        rayuela.setAutor("Julio Cortázar");
        rayuela.setTitulo("Rayuela");
        rayuela.setPaginas(485);

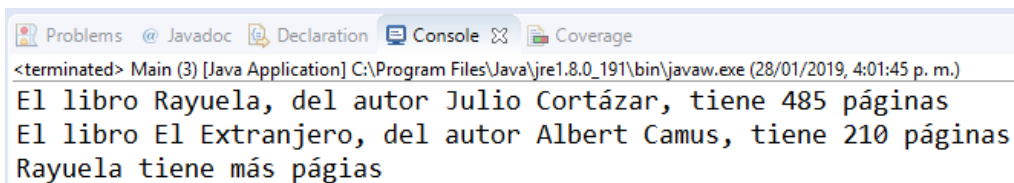
        rayuela.mostrarLibro();

        Libro extranjero = new Libro();

        extranjero.setAutor("Albert Camus");
        extranjero.setTitulo("El Extranjero");
        extranjero.setPaginas(210);

        extranjero.mostrarLibro();

        System.out.println(rayuela.compararLibros(rayuela, extranjero));
    }
}
```



Problems @ Javadoc Declaration Console Coverage

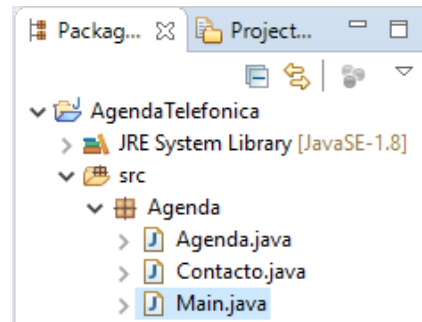
<terminated> Main (3) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_191\bin\javaw.exe (28/01/2019, 4:01:45 p. m.)

El libro Rayuela, del autor Julio Cortázar, tiene 485 páginas
El libro El Extranjero, del autor Albert Camus, tiene 210 páginas
Rayuela tiene más páginas

Recuerda ejecutar el código desde la clase principal con la según opción de la siguiente imagen



2. Ejercicio2: Estructura



- Clase Contacto

```
package Agenda;

public class Contacto
{
    private String nombre;
    private String numero;

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }

    public String getNumero() {
        return numero;
    }

    public void setNumero(String numero) {
        this.numero = numero;
    }
}
```

- Clase Agenda

```
package Agenda;

public class Agenda
{
    private Contacto agenda[] = new Contacto[10];

    public Agenda()
    {

    }

    public void listarContactos()
    {
        for(int i = 0; i < agenda.length && agenda[i] != null; i++)
        {
            System.out.println("Nombre: " + agenda[i].getNombre() + " - Número: " + agenda[i].getNumero());
        }
    }

    public boolean registrarContacto(Contacto contacto)
    {
        for(int i = 0; i < agenda.length; i++)
        {
            if(agenda[i] == null)
            {
                agenda[i] = contacto;
                return true;
            }
        }
        return true;
    }

    public void buscarContacto(String nombre)
    {
        for(int i = 0; i < agenda.length; i++)
        {
            if(agenda[i] != null && agenda[i].getNombre().equals(nombre))
            {
                System.out.println("El número del contacto es: " + agenda[i].getNumero());
            }
        }
    }

    public int disponibles()
    {
        int aux = 0;
        while(agenda[aux] != null)
        {
            aux++;
        }
        return 10-aux;
    }
}
```

- Clase Principal

```
package Agenda;

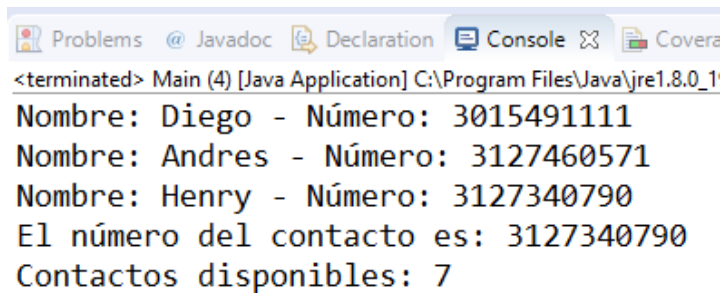
public class Main
{
    public static void main(String args[])
    {
        Agenda agendita = new Agenda();
        Contacto contacto = new Contacto();
        Contacto contacto1 = new Contacto();
        Contacto contacto2 = new Contacto();

        contacto.setNombre("Diego");
        contacto.setNumero("3015491111");

        contacto1.setNombre("Andres");
        contacto1.setNumero("3127460571");

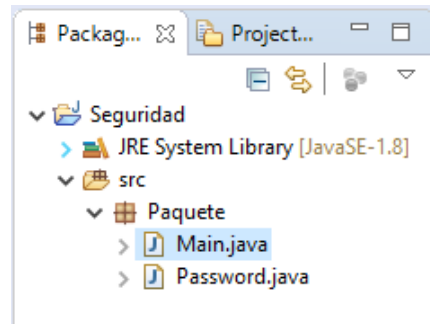
        contacto2.setNombre("Henry");
        contacto2.setNumero("3127340790");

        agendita.registrarContacto(contacto);
        agendita.registrarContacto(contacto1);
        agendita.registrarContacto(contacto2);
        agendita.listarContactos();
        agendita.buscarContacto("Henry");
        System.out.println("Contactos disponibles: " + agendita.disponibles());
    }
}
```



Problems Javadoc Declaration Console Coverage
<terminated> Main (4) [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_1
Nombre: Diego - Número: 3015491111
Nombre: Andres - Número: 3127460571
Nombre: Henry - Número: 3127340790
El número del contacto es: 3127340790
Contactos disponibles: 7

3. Ejercicio3: Estructura



- Clase Password

```
package Paquete;

public class Password
{
    private int longitud;

    private String password;

    public int getLongitud()
    {
        return longitud;
    }

    public void setLongitud(int longitud) {
        this.longitud = longitud;
    }

    public String getPassword() {
        return password;
    }
}
```

```
public String generar()
{
    String password="";
    for (int i=0;i<longitud;i++)
    {
        int eleccion=((int)Math.floor(Math.random()*3+1));

        if (eleccion==1)
        {
            char minusculas=(char)((int)Math.floor(Math.random()*(123-97)+97));
            password+=minusculas;
        }else
        {
            if(eleccion==2)
            {
                char mayusculas=(char)((int)Math.floor(Math.random()*(91-65)+65));
                password+=mayusculas;
            }else{
                char numeros=(char)((int)Math.floor(Math.random()*(58-48)+48));
                password+=numeros;
            }
        }
    }
    this.password = password;
    return password;
}

public void validar()
{
    int cuentaNumeros=0;
    int cuentaMinusculas=0;
    int cuentamMayusculas=0;

    for (int i=0;i<password.length();i++)
    {
        if (password.charAt(i)>=97 && password.charAt(i)<=122){
            cuentaMinusculas+=1;
        }else{
            if (password.charAt(i)>=65 && password.charAt(i)<=90)
            {
                cuentamMayusculas+=1;
            }else{
                cuentaNumeros+=1;
            }
        }
    }
    if (cuentaNumeros>=5 && cuentaMinusculas>=1 && cuentamMayusculas>=2)
    {
        System.out.println("Es segura");
    }else{
        System.out.println("No es segura");
    }
}
```

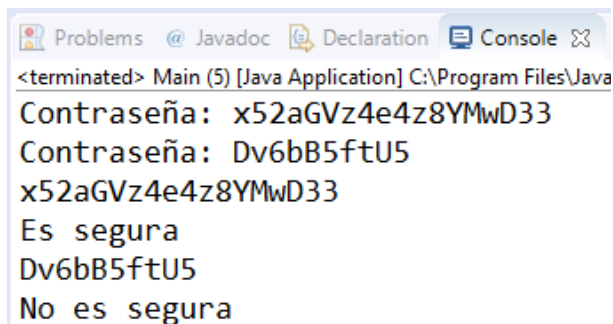


```
public Password ()  
{  
    this.longitud = 10;  
}  
  
public Password (int longitud)  
{  
    this.longitud=longitud;  
    password=generar();  
}  
}
```

- Clase Principal

```
package Paquete;
```

```
public class Main  
{  
    public static void main(String args[])  
    {  
        Password pw = new Password(18);  
        Password pw1 = new Password();  
  
        System.out.println("Contraseña: " + pw.generar());  
        System.out.println("Contraseña: " + pw1.generar());  
        pw.validar();  
        pw1.validar();  
    }  
}
```



Problems @ Javadoc Declaration Console

<terminated> Main (5) [Java Application] C:\Program Files\Java

Contraseña: x52aGVz4e4z8YMwD33
Contraseña: Dv6bB5ftU5
x52aGVz4e4z8YMwD33
Es segura
Dv6bB5ftU5
No es segura

Con la solución de los ejercicios propuestos, realiza una comparativa con el trabajo realizado por ti y si presentas alguna duda, puedes escribirme.

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