



## Programación Orientada a Objetos

Analista Programador Universitario  
Extensión Áulica - San Salvador de Jujuy

## Trabajo Práctico 2

Strings - Collections

### Entrega individual obligatoria del punto 1

Fecha 29/08/2024

### Resolver los siguientes ejercicios

1. Para el siguiente ejercicio se solicita la entrega de dos soluciones, una de forma tradicional y otra utilizando expresiones lambda siempre que sea posible.

Generar N números al azar cuyos valores se encuentren en el intervalo **[0, 100]**, validando que NO se repitan, y guardarlos en una collection declarada del siguiente modo:

**List lista = new ArrayList();**

A continuación, realice lo siguiente:

- a) Elimine todos los números múltiplos de X de la colección, siendo X un número solicitado al operador.
  - b) Modificar el máximo número de la colección elevando su valor al cuadrado.
  - c) A todos los valores menores a 5 sumarle su factorial.
  - d) Encontrar el número que se repite menos veces. si no hay repetidos, mostrar un mensaje indicando que no hay repetidos y lo imprima en consola.
  - e) Particionar la lista en dos sublistas: una con números pares y otra con números impares, y mostrar las sublistas en consola.
  - f) Mostrar la collection
2. Declare una collection de la siguiente forma:  
**Map<Integer,String> lista = new HashMap<Integer,String>();**  
A continuación, realice lo siguiente:
    - a) Agregarle N números al azar cuyos valores se encuentren en el intervalo **[0, 100]** teniendo en cuenta que:
      - La clave será el número generado y el valor correspondiente será el número entero generado convertido a String. Por ejemplo: **<10, "diez">**
      - Las claves no pueden repetirse dentro del HashMap
    - b) Buscar un valor en la collection y si existe convertir su valor a mayúsculas:
    - c) Mostrar la collection.

3. Samantha y Sam están jugando un juego de números. Dado un número como una cadena, sin ceros a la izquierda, determine la suma de todos los valores enteros de las subcadenas de la cadena.

Dado un entero como cadena, suma todas sus subcadenas convertidas como enteros. Como el número puede volverse grande, devuelve el valor módulo  $10^9 + 7$ .

#### Ejemplo

n = '42'

Aquí n, es una cadena que tiene 3 subcadenas enteras: 4, 2, y 42. su suma es 48, y 48 módulo  $(10^9 + 7) = 48$ .

#### Función descriptiva



## Programación Orientada a Objetos

Analista Programador Universitario  
Extensión Áulica - San Salvador de Jujuy

## Trabajo Práctico 2

Strings - Collections

Complete la función **substrings** que se vé en el código de más abajo.

substrings tiene los siguientes parámetros:

- String n: la representación de un entero como cadena

### Retorno

int: la suma de los valores enteros de todas las subcadenas en **n**, módulo  $10^9 + 7$

### Formato de entrada

Una sola línea que contiene un número entero como una cadena, sin ceros a la izquierda.

### Constraints

- $1 \leq \text{n} \leq 2 \times 10^5$

### Ejemplo de Entrada

Entrada	Salida	Explicación
16	23	Las subcadenas de 16 son 16, 1 y 6 que suman 23.
123	164	Las subcadenas de 123 son 1, 2, 3, 12, 23, 123 las que suman 164.

### Firma de la función

```
/*  
 * Complete the 'substrings' function below.  
 *  
 * The function is expected to return an INTEGER.  
 * The function accepts STRING n as parameter.  
 */  
  
public static int substrings(String n) {  
    // Write your code here  
  
}
```



## Programación Orientada a Objetos

Analista Programador Universitario  
Extensión Áulica - San Salvador de Jujuy

## Trabajo Práctico 2

Strings - Collections

### 4. Resolver el siguiente ejercicio con objetos

Crear la clase Empleado cuyos atributos son:

ID: entero y serial  
Legajo: entero  
Nombre: Cadena  
Fecha de ingreso: fecha  
Salario: Real

#### Se pide lo siguiente:

1. Crear N empleados utilizando los constructores que considere necesarios y guárdelos en una collection denominada listaEmpleados del tipo List e implementación ArrayList. Con el fin de facilitar las pruebas inicialice la colección con 5 objetos cargados antes de iniciar el programa.
2. Sobre escribir el método toString() para que devuelva los atributos del empleado con el siguiente formato:  
Legajo=100 – Nombre=Jennifer Lopez– Fecha de Ingreso=12/05/2019 – Salario=30000
3. Utilizando expresiones lambda buscar los empleados cuyo salario se encuentre en un rango [desde, hasta]
4. Diseñar un método que realice lo siguiente:
  - Recibe por parámetro un número entero
  - Devuelve una collection del tipo Empleado denominada listaAuxiliar.
  - listaAuxiliar debe contener solamente los empleados cuyo año de ingreso sea igual al valor entero recibido por parámetro, considere que el parámetro de entrada puede tener 2 dígitos o 4 dígitos.