



## Ejercicio 1

Se tiene una lista de números, los cuales pueden tomar un valor entre 0 y 9, estos están separados por coma, lo que se debe de calcular es lo siguiente:

1. Se debe de realizar la suma de todos los números de la lista.
2. Se debe de indicar si el número es par o impar.

Ejemplo:

- Entrada: 4, 9, 3, 2, 5, 8
- Salida esperada:
  - 31 es Impar

Ejemplo:

- Entrada: 2, 2, 0, 1, 0, 9, 6, 1, 0, 3
- Salida esperada:
  - 24 es Par

Restricciones:

- Para saber si un número es par o impar NO se puede utilizar el operador módulo, se tiene que utilizar un atributo para saber el tipo de número.
- Para verificar si el resultado es par o impar se puede utilizar solo una instrucción condicional y esta instrucción se puede ejecutar solo una vez en todo el análisis de la cadena, no se tiene que usar una condición cada vez que venga un número. Para que quede más claro se adjunta la siguiente imagen:

```
/**
 * La siguiente gramática es solo para ejemplificar,
 * su solución no debería de ser como esta propuesta
 */
S -> L {
    /**
     * AQUÍ SE TIENE QUE VERIFICAR SI EL NÚMERO ES PAR O IMPAR
     */
}

L -> L , numero {
    /**
     * Aquí NO se puede usar una condición para ver si el número es par o impar
     * porque se estaría ejecutando una instrucción condicional para cada número
     * de la lista y se quiere usar solo una en todo el análisis de la cadena
     */
}

| numero {
    /**
     * Aquí NO se puede usar una condición para ver si el número es par o impar
     * porque sino ya se estaría ejecutando una instrucción condicional y se quiere usar
     * solo una en todo el análisis de la cadena
     */
}
```



## Ejercicio 2

Se tiene una lista de números, los cuales pueden tomar un valor entre 0 y 9, estos están separados por coma, lo que se debe de calcular es lo siguiente:

3. Se debe de realizar la suma de todos los números pares de la lista.
4. Se debe de realizar la multiplicación de todos los números impares de la lista.
5. Se debe de contar cuántos números pares hay en la lista.
6. Se debe de contar cuántos números impares hay en la lista.

### Ejemplo:

- Entrada: 4, 9 , 3, 2, 5
- Salida:
  - Suma de los pares = 6
  - Multiplicación de los impares = 135
  - Cantidad de números pares = 2
  - Cantidad de números impares = 3

### Ejemplo:

- Entrada: 4, 3, 8, 1, 0, 7, 2, 9, 9
- Salida:
  - Suma de los pares = 14
  - Multiplicación de los impares = 1701
  - Cantidad de números pares = 4
  - Cantidad de números impares = 5

### Restricciones:

- Para saber si un número es par o impar NO se puede utilizar el operador módulo, se tiene que utilizar un atributo para saber el tipo de número.

## Consideraciones

- La solución debe de ser desarrollada utilizando Java con JFlex y Cup.
- No se pueden utilizar variables globales para ningún propósito, de ser así automáticamente se tendrá una nota de 0 puntos, la solución tiene que ser totalmente utilizando atributos en los nodos.

## Entregables

- Deben de realizar un pequeño video explicando cómo resolvieron los problemas planteados, se debe de ver el código. Se tiene que ver cuando ejecutan las cadenas que están en los ejemplos de cada ejercicio y se debe mostrar el resultado de la ejecución.
- Enlace al video subido en Youtube.
- Código fuente de su aplicación, sin esto tendrán una nota de 0 puntos.