

## Benchmark LCS

Valeria Morales Alvarado

Datos II

Se realizaron diversas pruebas a los algoritmos de LCS, tanto del método divide and conquer como dynamic programming para comparar los resultados de estos.

### ***Divide and Conquer:***

#### Prueba 1:

Se utilizaron las siguientes variables

```
char[] str1 = {'h','o','l','a','a','a'};  
char[] str2 = {'h','o','l','a'};
```

En teoría el resultado debe ser 4 ya que ambas palabras intersecan en los caracteres continuos "hola".

El resultado obtenido fue:

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...  
|0 0 0 0 0|  
|0 1 0 0 0|  
|0 0 2 0 0|  
|0 0 0 3 0|  
|0 0 0 0 4|  
|0 0 0 0 1|  
|0 0 0 0 1|  
El string comun mas largo es de: 4 y se encuentra en la posicion [5][5]  
Process finished with exit code 0
```

#### Prueba 2:

Se utilizaron las variables

```
char[] str1 = {'a','l','g','o','d','o','n','d','e','a','z','u','c','a','r'};  
char[] str2 = {'c','a','r','r','o'};
```

El resultado esperado era de 3, donde las coincidencias se daban en los caracteres 'c', 'r', 'a'.

El resultado experimental fue:

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...
|0 0 0 0 0 |
|0 0 1 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 1 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 0 0 0 0 |
|0 1 0 0 0 |
|0 0 2 0 0 |
El string comun mas largo es de: 3 y se encuentra en la posicion [16][4]
Process finished with exit code 0
```

### ***Dynamic programming:***

#### Prueba 1:

Las variables utilizadas fueron:

```
char[] str1 = {'h','o','l','a','a','a'};
char[] str2 = {'h','o','l','a'};
```

El resultado obtenido fue:

```
El string comun mas largo es de 4 caracteres
Process finished with exit code 0
```

Al compararlo con la respuesta del método divide y conquista notamos que el resultado fue el mismo

#### Prueba 2:

Las variables utilizadas fueron:

```
char[] str1 = {'a','l','g','o','d','o','n','d','e','a','z','u','c','a','r'};
char[] str2 = {'c','a','r','r','o'};
```

Y el resultado obtenido fue:

```
"C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_221\bin\java.exe" ...  
El string comun mas largo es de 3 caracteres  
Process finished with exit code 0
```

Finalmente podemos ver que el resultado también coincidió con el divide and conquer. La diferencia es la forma en la que trabajan ambos algoritmos, ya que programación dinámica utiliza matrices para guardar los resultados y luego compararlos y divide y conquista los compara directamente.