

Práctica 2: Algoritmo CKY

Autómatas y Lenguajes Formales 2021-1

Profesor: Noé Salomón Hernández Sánchez

Ayudante: Alan Ernesto Arteaga Vázquez

Ayudante: Carlos Naranjo Robledo

Integrantes del equipo:

Bonilla Ruiz Roberto Adrián

Gómez Elizalde Alexys

Cómo ejecutar los archivos:

Para poder ejecutar los archivos debes pararte en la carpeta donde se encuentren los archivos a utilizar, la carpeta es *CKY* y se encuentra en la carpeta con el nombre *GómezElizaldePractica2*. En la carpeta *CKY* hay 4 archivos con los nombres: *AlgoritmoCKY.java*, *OperacionesCKY.java*, *grammar.txt* y este *readme.pdf*. En *AlgoritmoCKY.java* esta el código principal de la práctica, en *OperacionesCKY.java* es una interfaz y *grammar.txt* es una gramática de prueba (decidimos usar la gramática de la tarea para simplificar su comprobación). Para ejecutar el programa debemos compilar el *AlgoritmoCKY.java*

```
$ javac AlgoritmoCKY.java
```

y luego ejecutar con

```
$ java AlgoritmoCKY grammar.txt aaab
```

El primer argumento después del nombre de nuestro archivo *.java* es el *.txt* con una gramática en la Forma Normal de Chomsky y el segundo argumento debe ser la cadena a probar.

Al ejecutar el algoritmo la terminal nos devolverá lo siguiente:

```

alexysge@alexysge-HP-1000-Notebook-PC:~/Uni/Autómatas/GómezElizaldePractica2/CKY$ java AlgoritmoCKY grammar.txt aaab

Realizando el algoritmo CKY con la cadena "aaab", nuestra tabla queda:

      | a          | a          | a          | b          |
      | A,C        | A,C        | A,C        | B          |
      | B          | B          | C,S        |            |
      | A,C,S      | B          |            |            |
      | C,S        |            |            |            |

Las producciones del archivo "grammar.txt" son:
A => BA | a          B => CC | b          C => AB | a          S => AB | BC
                    (Con S nuestro símbolo inicial)

La cadena "aaab" es generada por la gramática.

```

Donde se indica los pasos del algoritmo, las producciones del archivo, el símbolo inicial y si la cadena es generada o no por la gramática.

El archivo .txt con la gramática debe estar acomodado de esta forma:

- Inicial (S)
- Letras terminales.
- Variables no terminales.
- Producciones (pueden tener varias reglas y deben estar en forma Normal de Chomsky).

En caso de no poner correctamente el segundo comando en terminal el programa manda un mensaje donde indica la forma correcta de poner los argumentos.