

# Tarea 2

## Informática Teórica

Andrés A. Aristizábal P.

Marzo 27 de 2022

**Implementar un programa que a partir de una gramática independiente de contexto  $G$  y una cadena  $w$  establezca si la gramática genera dicha cadena, es decir  $w \in L(G)$ .**

Para ello tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Su implementación debe basarse en el siguiente pseudocódigo del algoritmo CYK visto en clase

ENTRADA:

Gramática  $G$  en FNC y cadena de  $n$  terminales  $w = a_1a_2 \cdots a_n$ .

INICIALIZAR:

$j = 1$ . Para cada  $i, 1 \leq i \leq n$ ,

$X_{ij} = X_{i1} :=$  conjunto de variables  $A$  tales que  $A \rightarrow a_i$

REPETIR:

$j := j + 1$ . Para cada  $i, 1 \leq i \leq n - j + 1$ ,

$X_{ij} :=$  conjunto de variables  $A$  tales que  $A \rightarrow BC$  es

$X_{ij} = X_{i1} :=$  conjunto de variables  $A$  tales que  $A \rightarrow a_i$

una producción de  $G$ , con  $B \in X_{ik}$  y  $C \in X_{i+k,j-k}$ ,

considerando todos los  $k$  tales que  $1 \leq k < j - 1$ .

HASTA:  $j = n$ .

SALIDA:  $w \in L(G)$  si y sólo si  $S \in X_{1n}$ .

- Escoja el lenguaje de programación de su preferencia.
- El programa final le debe permitir al usuario ingresar una GIC  $G$  en FNC y una cadena  $w$  y como resultado decir si esa  $w$  puede ser generada por  $G$ .
- Documente su código.

- Escriba un documento de texto con las instrucciones para manejar su programa final.
- Se evaluará correctitud, abstracción, documentación e interfaz de usuario.
- Grupos de máximo 3 integrantes.
- Deberá subir su programa o el enlace de su repositorio de GitHub (código, ejecutable, manual de instrucciones, etc.) a Moodle en un archivo comprimido (zip, tar, etc.) (a más tardar el domingo 15 de Mayo de 2022 antes de medianoche).