

Tarea 2

Informática Teórica

Andrés A. Aristizábal P.

Abril 24 de 2021

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 (código, ejecutable, manual de instrucciones, etc.) a Moodle en un archivo comprimido (zip, tar, etc.) (a más tardar el domingo 17 de Mayo de 2021 antes de medianoche).