

# EJERCICIOS

## PRIMER PARCIAL

Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales  
Semestre I-2020

1.- Se tiene la siguiente gramática:

S	→	S e c
S	→	a e c A
S	→	S e S a
S	→	b b c S
A	→	B B B b
A	→	b A A A
A	→	b A c
B	→	b a
A	→	B c c A
B	→	B B B a

Se pide desarrollar los siguientes puntos:

- Identificar todos los problemas y solucionar los mismos.
- Construir una sintaxis abstracta.
- Construir una función semántica.
- Construir un analizador sintáctico.

2.- Se puede construir oraciones y frases en el lenguaje Español, por ejemplo una oración es “El perro está feliz”, donde se puede ver que una oración expresa una acción de un sujeto. Por otro lado las frases no tienen una acción. Se pide:

- Construir una sintaxis concreta para oraciones y frases en Español, que no presente ningún problema.
- Construir una sintaxis abstracta.
- Construir una función semántica.
- Construir el analizador sintáctico.

3.- Una gramática en EBNF consiste en un conjunto de reglas, que cumplen ciertas condiciones. Se pide desarrollar un programa para tratar con gramáticas en BNF, que contenga los siguientes puntos:

- Construir una sintaxis concreta, que no presente ningún problema.
- Construir una sintaxis abstracta
- Construir una función semántica.
- Construir un parser.

- e) Construir un parser que devuelva el número de reglas.
- f) Construir un parser que devuelva el número de símbolos terminales de la gramática.
- g) Construir un parser que devuelva el número de símbolos no terminales de la gramática.