

UTN FRBA – SSL – Examen Final – 2017-07-28

Apellido, Nombre:		Legajo:		Nota:	
-------------------	--	---------	--	-------	--



- Resuelva el examen en tinta y en esta hoja; no se aceptan hojas adicionales.
- Durante el examen no se responde consultas; si lo necesita, escriba hipótesis de trabajo, las cuales también se evalúan.
- Para los ítems de *selección múltiple*, tilde (✓) sólo una opción, la mejor.

1. (1 punto) Dada la siguiente GIC:

Término \rightarrow Factor | Término * Factor

Factor \rightarrow Número | (Término)

Número \rightarrow 0 | 1

calcule *Primero*(Término):

2. Dado el fragmento: $f_i(x > 0) a = x$;

- (2 puntos) Enumere en orden los caracteres que son devueltos al flujo mediante `ungetc` durante el análisis léxico:
- (2 puntos) Realice un análisis de sintáctico de **izquierda a derecha** y **justifique** si es una *sentencia* sintácticamente correcta. Si hay error sintáctico, reescribala con el error encontrado corregido:
- (2 puntos) Escriba una declaración que haga la *sentencia* anterior semánticamente correcta:

3. Indique el valor de verdad de las siguientes afirmaciones, y *justifique*:

- (1 punto) Es necesario depurar el AFD antes de armar el sistema de ecuaciones.
Justificación:
- (1 punto) Los AFD son un caso particular de los AFN.
Justificación:
- (1 punto) El *algoritmo de Thompson* puede producir un AFD.
Justificación:

1. Resolución

1. *Primero*(Término) = {(, 0, 1}

2.

a. $(x > 0) = x$;

b. El análisis sintáctico de izquierda a derecha reconoce como una expresión correcta a $fi(x > 0)$, ya que es una expresión sufijo, más precisamente una de invocación, cuyo argumento es $x > 0$ que es una expresión relacional correcta. El problema aparece luego de $)$, no se espera un identificador; hay varios tokens que pueden seguir a la invocación, pero un identificador no es uno de ellos.

Algunas soluciones para corregir el error encontrado son:

i. $fi(x > 0); a = x$; // dos sentencias.

ii. $fi(x > 0), a = x$; // una sentencia con dos expresiones.

iii. $fi(x > 0) + a = x$; // una sentencia expresión con una asignación, el `lvalue` es un offset a desde una base retornada por la función `fi`.

c. Algunas declaraciones posibles, que se correlacionan a las correcciones anteriores:

i. `int fi(int), x, a;`

ii. `char fi(int), x, a;`

iii. `int *fi(int), x, a;` // `fi` retorna un puntero a `int`.

3.

a. V. Es necesario remover los estados inalcanzables y de rechazo para que el sistema sea resoluble.

b. V. Los AFD son un caso particular de los AFN, donde los conjuntos de estados destino tienen cardinalidad cero o uno, y no hay transiciones- ϵ .

c. V. Por ejemplo, para el caso base a.