

UTN FRBA – SSL – Examen Final – 2024-02-27

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



- Resuelva el examen en tinta y en esta hoja; no se aceptan documentos adicionales.
- Durante el examen no se responden consultas; si lo necesita, escriba hipótesis de trabajo, las cuales también se evalúan.

1. Identifique el LF que genera la siguiente función, considere $\Sigma = \{a, b, c\}$:

```
/*1*/ void GenerarPalabaraDeLF(int n, bool t){
/*2*/     for(;n--;)
/*3*/         putchar('a');
/*4*/     if(t)
/*5*/         putchar('b');
/*6*/     else
/*7*/         putchar('c');
/*8*/ }
```

a. Especificación del LF

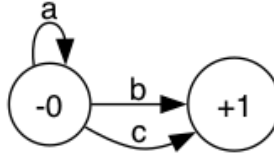
- (1 punto) Escriba una RegEx asociada.
- (1 punto) Dibuje un AF asociado.
- (1 punto) Escriba una BNF o GF asociada.
- (1 punto) Defínalo por comprensión utilizando conjuntos.
- (1 punto) ¿Qué ocurriría si se elimina la línea 6?

b. Análisis

- (1 punto) Elija una expresión y dibuje el árbol de expresión asociado.
- (1 punto) Clasifique sintácticamente los renglones 2 y 3.
- (1 punto) Indique la semántica de la línea 5.
- (1 punto) Indique el tiempo de vida o duración de n.
- (1 punto) Indique cuántos ungetc son necesarios para obtener el segundo token de la línea 7.
- (Punto Extra) ¿Qué problema o problemas pragmáticos está asociado con el tipo `int` del primer parámetro?

1. Una Resolución

1. a. i. (1 punto) $a^*(b|c)$
 ii. (1 punto)



iii. (1 punto)

- $S \rightarrow aS|b|c$
- $(\{S\}, \{a, b, c\}, \{(S, aS), (S, b), (S, c)\}, S)$
- $\langle S \rangle ::= a\langle S \rangle \mid b \mid c$
- $S = "a", S \mid "b" \mid "c";$

iv. (1 punto)

$$\left\{ a^n \cdot x, n \geq 0, x = b \vee x = c \right\}$$

$$\{a\}^* \cdot \{b, c\}$$

v. (1 punto) $a^*b?c$

- b. i. (1 punto) Una expresión simple, con un único nodo: 'a'.
- ii. (1 punto) Sentencia.
- iii. (1 punto) Invoca a putchar con argumento 'a'.
- iv. (1 punto) Duración automática, el bloque asociado a la función.
- v. (1 punto) Es el paréntesis que abre, así que ninguno.
- vi. (Punto Extra) Números negativos y overflow no especificado, así que para ciertos valores de n el comportamiento es indefinido.