

UTN FRBA – SSL – Examen Final – 2023-07-24

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. (2 puntos) Dado el LF que representa la *regex* $[1-9]^*09$, indique si es un sublenguaje de C. Justifique.
2. (2 puntos) Explique y ejemplifique con qué parte del proceso de compilación están asociadas las GR.
3. (2 puntos) Dada la expresión $E_1 \parallel E_2$, explique cuando se evalúa E_2 y qué concepto semántico de expresiones se aplica.
4. (4 puntos) Dada la declaración `int a[]={0,1,2}, *p=a;`. Indique el valor y tipo de cada expresión o clasifique y explique el error si lo tiene:

Expresión	Tipo	Valor	Clasificación y descripción del error
<code>a==p</code>			
<code>a[0]=p[0]</code>			
<code>a[7]</code>			
<code>a=p</code>			

5. (Punto Extra) La función `Sumar(a, b)`; genera un arreglo donde cada elemento es la suma de los elementos de `a` y `b`. Si C es el arreglo resultante entonces $c_i = a_i + b_i$.
 - a. Declare el tipo `T` para que sea utilizado como tipo de retorno de la función.
 - b. Reescriba el prototipo usando `T` y de tal forma que `a` y `b` se reciban de forma eficiente y segura.

1. Una Resolución

1. La palabra mínima del LF representado por $[1-9]^*09$ es 09, que no es una constante octal válida, no pertenece a ningún sublenguaje de C.
2. Las GR generan LF regulares que pueden representarse con *regex*, las *regex* se utilizan para especificar analizadores léxicos. Por ejemplo, la *regex* $0[0-7]^*$ representa el lenguaje de las constantes enteras octales sin sufijo, y se puede generar con la GR $S \rightarrow 0|0T, T \rightarrow D|DT, D \rightarrow 0|1|2|3|4|5|6|7$
3. Según el concepto semántico de orden de evaluación E_2 se evalúa solo si E_1 es cero. Este concepto también se lo conoce como *corto-circuito*.

4.

Expresión	Tipo	Valor	Clasificación y descripción del error
<code>a==p</code>	<code>int</code>	1	
<code>a[0]=p[0]</code>	<code>int</code>	0	
<code>a[7]</code>	<code>int</code>		Semántico dinámico, comportamiento indefinido.
<code>a=p</code>			Semántico estático, <code>a</code> no es un l-value modificable.

5.

```
typedef struct{int v[5];}T;
T Sumar(const T *a, const T *b);
```

v2.0.0 2023-07-28