

2019-20-PruebaPLT3-MExt-sol.pdf



Anónimo



Procesadores de Lenguajes



4º Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas

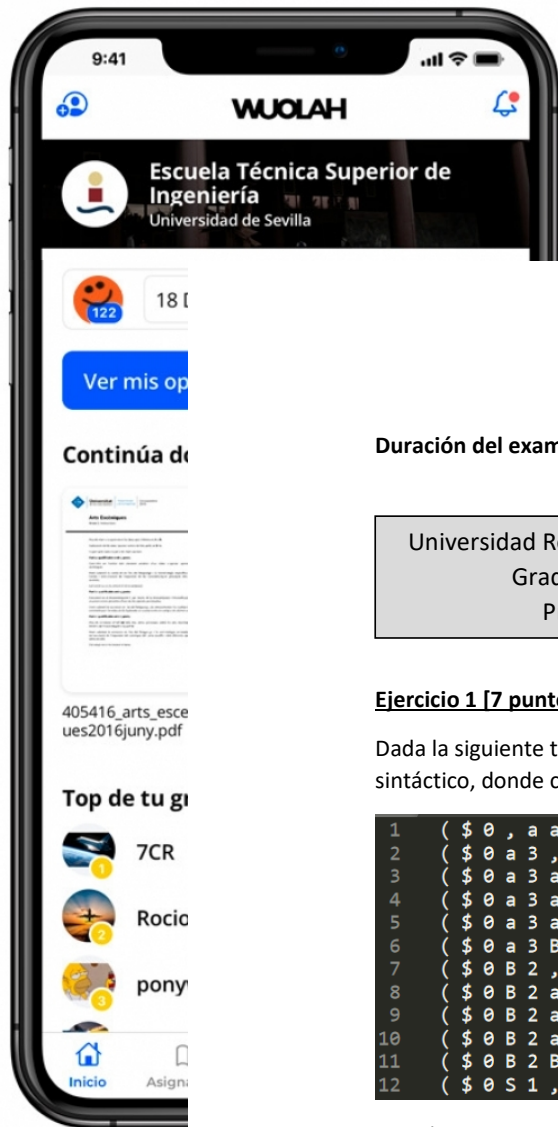


**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática. Campus de
Móstoles
Universidad Rey Juan Carlos**



Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.





Descarga la APP de Wuolah.
Ya disponible para el móvil y la tablet.



Duración del examen: 40 minutos (12:00-12:40)

Universidad Rey Juan Carlos – Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Grado en Ingeniería Informática – Procesadores de Lenguajes
Prueba tema 3 – Convocatoria extraordinaria Julio 2020

Ejercicio 1 [7 puntos]

Dada la siguiente traza de análisis de una cadena, realizada con un determinado analizador sintáctico, donde cada línea indica la configuración del analizador en cada paso:

```

1  ( $ 0 , a a c a c $ )
2  ( $ 0 a 3 , a c a c $ )
3  ( $ 0 a 3 a 3 , c a c $ )
4  ( $ 0 a 3 a 3 c 4 , a c $ )
5  ( $ 0 a 3 a 3 B 6 , a c $ )
6  ( $ 0 a 3 B 6 , a c $ )
7  ( $ 0 B 2 , a c $ )
8  ( $ 0 B 2 a 3 , c $ )
9  ( $ 0 B 2 a 3 c 4 , $ )
10 ( $ 0 B 2 a 3 B 6 , $ )
11 ( $ 0 B 2 B 5 , $ )
12 ( $ 0 S 1 , $ )
  
```

Se pide:

1. Indique, justificando su respuesta, de qué tipo de analizador se trata. **[0,5 puntos]**
2. Usando la traza de análisis, obtenga toda la información posible sobre la **tabla de análisis** y su correspondiente **gramática**. Indique los números de los pasos de análisis en que se basa para obtener cada regla de la gramática o contenido de cada celda de la tabla. **[6 puntos]**
3. ¿Pertenece la cadena al lenguaje generado por la gramática? Justifique su respuesta. **[0,5 puntos]**

Ejercicio 2 [3 puntos]

Dada la siguiente la tabla de análisis sintáctico donde las celdas contienen consecuentes de la gramática asociada y el axioma es el símbolo S:

	a	b	c	d	e	\$
S	aSS	bZd				
Z			cλ	e		

Se pide:

1. Indique, justificando su respuesta, de qué tipo de analizador se trata. **[0,5 puntos]**
2. Simular el funcionamiento completo del analizador con la cadena "**abdbedc**", detallando la configuración del analizador correspondiente a cada paso de análisis dado. **[2 puntos]**
3. ¿Cómo definiría el siguiente grupo de símbolos? {**a**, **b**}. **[0,5 puntos]**

Duración del examen: 40 minutos (12:00-12:40)

Ejercicio 1 [7 puntos]

```

1  ( $ 0 , a a c a c $ )
2  ( $ 0 a 3 , a c a c $ )
3  ( $ 0 a 3 a 3 , c a c $ )
4  ( $ 0 a 3 a 3 c 4 , a c $ )
5  ( $ 0 a 3 a 3 B 6 , a c $ )
6  ( $ 0 a 3 B 6 , a c $ )
7  ( $ 0 B 2 , a c $ )
8  ( $ 0 B 2 a 3 , c $ )
9  ( $ 0 B 2 a 3 c 4 , $ )
10 ( $ 0 B 2 a 3 B 6 , $ )
11 ( $ 0 B 2 B 5 , $ )
12 ( $ 0 S 1 , $ )

```

1. Indique, justificando su respuesta, de qué tipo de analizador se trata.

Observando la traza, se ve que el comienzo del proceso del análisis tiene un número en la pila, este número corresponde con un identificador de estado. Además, entre los estados 4 y 5 se produce una sustitución de un símbolo terminal ("c") por un símbolo no terminal ("B"), es decir, una reducción. Por lo tanto, este analizador es de tipo ascendente.

2. Usando la traza de análisis, obtenga toda la información posible sobre la **tabla de análisis** y su correspondiente **gramática**. Indique los números de los pasos de análisis en que se basa para obtener cada regla de la gramática o contenido de cada celda de la tabla.

Por cada celda, entre paréntesis se indica los pasos de la traza que motivan su contenido.

	a	c	\$	S	B
0	D,3(1)			1(12)	2(7)
2	D,3(7)				5(11)
3	D,3(2)	D,4(3,8)			6 (5)
4	B::=c(4)		B::=c(9)		
5			S::=BB(11)		
6	B::=aB(5)		B::=aB(10)		

3. ¿Pertenece la cadena al lenguaje generado por la gramática? Justifique su respuesta.

El último estado de la traza tiene un símbolo no terminal en la pila y el fin de fichero en la cadena de entrada. Por lo tanto, si el símbolo S es el axioma original de la gramática, la cadena es correcta ya que el siguiente paso será la aceptación de la cadena.

Duración del examen: 40 minutos (12:00-12:40)

Ejercicio 2 [3 puntos]

	a	b	c	d	e	\$
S	aSS	bZd				
Z			c	λ	e	

1. Indique, justificando su respuesta, de qué tipo de analizador se trata.

Esta tabla de análisis tiene en sus celdas rstras de símbolos gramaticales, es decir consecuentes. Las filas contienen símbolos no terminales y las columnas terminales. Por lo tanto, esta tabla corresponde a un analizador descendente por tablas.

2. Simular el funcionamiento completo del analizador con la cadena "abdbedc", detallando la configuración del analizador correspondiente a cada paso de análisis dado.

La traza de ejecución del analizador para esta cadena será:

(\$ S , **abdbedc** \$)
(\$ SSa , **abdbedc** \$)
(\$ SS , **bdbedc** \$)
(\$ SdZb , **bdbedc** \$)
(\$ SdZ , **dbedc** \$)
(\$ Sd , **dbedc** \$)
(\$ S , **bedc** \$)
(\$ dZb , **bedc** \$)
(\$ dZ , **edc** \$)
(\$ de , **edc** \$)
(\$ d , **dc** \$)
(\$, **c** \$) ERROR

3. ¿Cómo definiría el siguiente grupo de símbolos? {a,b}.

Estos dos símbolos, según la tabla, corresponden a todas las celdas que contienen producciones a aplicar para el no terminal S. Por lo tanto, estos símbolos son CAB(S).