

PROCESADORES DE LENGUAJES

SEGUNDA PARTE ORDINARIA 2023/2024

TEORÍA

1. Comenta los campos que suele tener la estructura de la Tabla de Símbolos.
2. Comenta qué es el denominado Código P y para qué se puede usar.
3. Comenta las características y las limitaciones de la gestión estática de la memoria durante la ejecución de un programa.
4. Comenta qué es el Registro de Activación usado en la asignación de memoria durante la ejecución de un programa. Describe su estructura.
5. Comenta qué tipos de intérpretes hay, así como sus similitudes y diferencias.

PROBLEMAS

6. Se tiene una gramática en la que cada uno de los tokens asociados a sus tres símbolos terminales, may (una letra mayúscula cualquiera), min (una minúscula) y dig (un dígito), cuenta con un atributo lex donde se guarda el correspondiente lexema:

$$S \rightarrow \text{may } X \mid X \mid \text{dig } Y$$
$$X \rightarrow X \text{ min} \mid \lambda$$
$$Y \rightarrow \text{dig } Y \mid \lambda$$

Se deben añadir acciones semánticas a la gramática para que en un atributo $S.na$ se calcule el número de letras a o A presentes en la entrada.

7. Considera la siguiente gramática:

$$\text{Lis} \rightarrow \text{Ini elem Mas}$$
$$\text{Mas} \rightarrow \text{sep elem Mas} \mid \text{Fin}$$
$$\text{Ini} \rightarrow \text{apar} \mid \text{acor} \mid \text{alla}$$
$$\text{Fin} \rightarrow \text{cpar} \mid \text{ccor} \mid \text{clla}$$

en la que los tokens apar y cpar corresponden a paréntesis (de apertura y cierre, respectivamente), acor y ccor corresponden a corchetes (de apertura y cierre, respectivamente), allá y clla corresponden a llaves (de apertura y cierre, respectivamente) y sep corresponde al separador coma. Como se puede observar, esta gramática permite utilizar un delimitador de cierre de tipo distinto al utilizado en la apertura (abrir un corchete y cerrar un paréntesis, por ejemplo). Se deben añadir acciones semánticas a la gramática de forma que, mientras lleva a cabo un análisis sintáctico ascendente de la entrada, se llame a una función especial *trata_error* si se ha utilizado un delimitador de cierre de distinto tipo al de apertura. La llamada debe producirse desde acciones de la producción $\text{Mas} \rightarrow \text{Fin}$. Se debe tener en cuenta la siguiente restricción: Todos los atributos deben ser de tipo entero.