

Apellido: Carballo

Nombres: Pedro

Legajo: 14350/7

Conteste las preguntas CON LAPICERA EN ESTA HOJA, de otra forma no se considerará respondida la pregunta.

CyPLP 2025

EMT - 1 - A

Verdadero o Falso

Un error de tipo semántico siempre es detectado por el compilador. ☐ V ☒ F

Pregunta

```
1 program EjemploErrores;
2 var
3   numero: integer;
4   texto: string;
5
6 begin
7   numero := 10;
8   texto := "Hola mundo"
9
10  writeln(numero + texto)
11
12  resultado := numero + texto;
13
14  writeln(resultado);
15 end.
```

Dado el siguiente código escrito en Pascal que es un lenguaje compilado:

1. Indique, si es que existen los errores y su tipo junto con el momento en que se producen, justificando la respuesta.

Respuesta

Línea 8: error sintáctico: falta ;
(se ve previo a la ejecución)

Línea 10: error sintáctico: falta ;
(se ve previo a la ejecución)

Línea 12: error semántico, se quiere sumar
un string con un integer. Además,
resultado no está declarada previamente
(se ve en tiempo de análisis del compilador).

Pregunta

Mencione los mecanismos que conoce por los cuales es posible definir la sintaxis de un lenguaje de programación atendiendo o no, cuestiones contextuales como el tipo de las variables o su inicialización. En el caso de ser más de uno los mecanismos mencione las diferencias entre estos de forma breve.

Respuesta: Los mecanismos para definir la sintaxis de un lenguaje de programación son: EBNF, BNF y Diagramas de flujo.
El mecanismo de Diagramas de flujo utiliza óvalos (para denotar terminales), rectángulos (para no terminales) y pequeños triángulos para indicar el flujo (si hay repetición, selección, debe tener una única entrada (1 flecha) y una única salida (1 flecha)).
Los mecanismos EBNF y BNF son similares a simple vista, pero a grandes rasgos, BNF es más complejo ya que hace uso de recursión, la que es reemplazada por repetición en EBNF. Ambos mecanismos siguen la gramática como: $G = (N, T, S, P)$ donde N son no terminales, T terminales, S símbolo distinguido y P producción.

Pregunta

```
1 int c;
2 int j[10];
3 int main()
4 {
5     printf("Hello, World!\n");
6     int z=0;
7     static int c=2;
8     int *p;
9     p=&z;
10    return 0;
11 }
```

De acuerdo al código que se muestra a la izquierda:

1. Identifique las variables según su tipo al momento de la alocación
2. Indique características mínimas de cada una,
3. Indique su alcance en términos léxicos.

Respuesta: (No se aplica el lenguaje utilizado por lo que se responderá de la manera más general y abarcativa posible).

Linea 1) int c; variable declarada de forma explícita (indica el tipo), automática (en relación a su alocación) y global (en relación a su alcance).
Linea 2) int j[10]; variable declarada de forma explícita (indica el tipo), automática (en relación a su alocación) y global (en relación a su alcance).
Linea 6) int z=0; variable declarada de forma explícita (indica el tipo), automática (en relación a su alocación) y local (en relación a su alcance).
Linea 7) static int c=2; variable declarada de forma explícita (indica el tipo), estática (en relación a su alocación) y local (al alcance).
Linea 8) int *p; variable declarada de forma explícita (indica el tipo), dinámica (puntero) (en relación a su alocación) y local (en relación a su alcance).
Linea 9) p=&z; dinámica (puntero) (en relación a su alocación) y local (en relación a su alcance).
Las var. locales, alcance dentro del método/función.
Globales (en todo el programa).

1- (1pt) B

2- (3pts) B

3- (3pts) R

Se tienen las gramáticas libres de contexto (BNF, EBNF, Diagramas Sintácticos) que son libres de contexto y no atienden cuestiones relacionadas con las variables, y su significado, es decir que no realizan un análisis del contexto en términos semánticos. Mientras que las sensibles al contexto sí lo hacen (Ej. Algol-68)

BNF define una tupla de no terminales, terminales, símbolo distinguido y producciones

EBNF extiende BNF con nuevos símbolos para simplificar las producciones y eliminar la recursión.

Diagramas sintácticos se apoyan en diagramas para establecer la sintaxis del lenguaje.

Se debía mencionar la diferencia conceptual entre libres y sensibles al contexto y proporcionar ejemplos de diferencias adecuados para las libres de contexto.

4- (3pts) B