

Tema 2. Capítulo 1. (5 puntos). ¿Cuáles fueron las dos principales deficiencias que se encontró en los lenguajes luego de una investigación en el desarrollo de software en los 70s? ¿De qué forma se han intentado resolver? *Incompletitud del chequeo de tipos y sentencias de control inadecuadas (uso extensivo del goto) utilizando el modelo orientado a datos y luego orientado a objetos.*

Tema 3 (10 puntos).

En la siguiente página se muestra un BNF de un lenguaje llamado EWE. El siguiente código no es un programa EWE válido. Usando el BNF mostrado, liste los problemas con el código (5 puntos).

Rescriba el programa para que realice lo esperado (5 puntos).

```
1  readln(A);
2  readln(B);
3  if A-B < 0 then
4      writeln(A)
5  else
6      writeln(B);
```

Tema 4(5 puntos) Considere la siguiente gramática. La misma es ambigua explique porqué presentando los árboles correspondientes. Para eliminar la ambigüedad una posibilidad es definir la precedencia. Especifique la precedencia de operadores introduciendo producciones extras.

$\langle \text{expr} \rangle ::= \text{identifier} \mid \langle \text{expr} \rangle \langle \text{operator} \rangle \langle \text{expr} \rangle$
 $\langle \text{operator} \rangle ::= "+" \mid "*" \mid "/"$

Tema 5 (4 puntos) Cite y explique las ventajas y desventajas de C++ señaladas por Sebesta.(4)

Tema 6 (6 puntos) Explique detalladamente una manera de implementar Dynamic Scoping (Deep Access o Shallow Access).

Tema 7. Defina una gramática para generar "paréntesis balanceados" (5 puntos)

Tema 8. Dibuje un esquema de un registro de activación indicando claramente sus partes básicas. (3 puntos). Explique el funcionamiento (3 puntos)

Tema 9. Explique el funcionamiento de un ambiente basado en pila sin procedimientos locales. Explique claramente los elementos necesarios para su implementación. (5 puntos) Cite y explique los pasos de la secuencia de llamada y cuando el proceso sale de escena. (5 puntos)

Evaluación Ruby

¿Qué es una superclass?. Explique brevemente el metamodelo de Ruby. (5P)

Escriba un programa en Ruby que lea un conjunto de elementos y obtenga el valor mínimo de ellos.

Evaluación IO (5 puntos)

Escriba un programa en IO que lea un conjunto de elementos y obtenga el valor mínimo de ellos

Evaluación Prolog (5 puntos)

Escriba un programa en Prolog que dada una Lista, muestre sus valores en orden.

Haskell

¿Cuántos parámetros tiene la siguiente función?. Explique brevemente. (3 puntos)

> let prod x y = x * y

Estructura de los Lenguajes.

NOMBRE:

Tema 1. (7 puntos)

Nombre una persona que ha tenido una gran influencia en el desarrollo del (2p):

- el modelo imperativo: Von Neumann
- el modelo funcional: John Backus (Fortran)
- la orientación a objetos: Goldberg y Robson (Smalltalk)
- el modelo de programación lógica: McCarthy (Lisp)

¿Cuales son las tres divisiones de la memoria en términos de los datos?(1 p)

¿Cuando se crea un registro de activación? (0.5p)

¿Qué es un Keyword?(0.5 p)

¿Cuales son los dos tipos de métodos de compatibilidad de tipo?(1p)

Compatibilidad de nombre Comp. de estructura

¿Cuáles son las tres características fundamentales de los lenguajes Orientados a Objeto y cuál fue el primer lenguaje en proveerlas?(1p)

La abstracción de datos, encapsulamiento y herencia - Smalltalk

¿Qué es un sistema de tipos?(1 p)
