

## Lenguajes de Programación I – Final 4/12/14

### Ejercicio 1:

Indique en el siguiente cuadro cuáles de estas cuestiones se refieren a la sintáctica, cuáles a la semántica, y cuáles a la pragmática del lenguaje. Indicar además si se realizan en tiempo de definición del lenguaje, en tiempo de compilación, o en tiempo de ejecución (Puede ser más de uno). **Justifique brevemente cada una.**

	Sintáctica, semántica, o pragmática	Tiempo de definición del lenguaje / tiempo de compilación / tiempo de ejecución
El símbolo & en C++ permite pasaje de parámetros por referencia		
El compilador ANSI C produce ejecutables más lentos que el mismo Borland		
Los punteros en PASCAL se escriben utilizando el símbolo ^		
Determinación de la ubicación en memoria de un objeto en JAVA		
Las variables locales de J desaparecen cuando la unidad termina su ejecución		

### Ejercicio 2:

“La palabra clave VAR en Pascal tiene semánticas diferentes dependiendo del lugar del programa en donde se usa”. Fundamentar por qué esa afirmación es verdadera o falsa. ¿Es posible que el lenguaje detecte si hay diferencia mediante las reglas BNF? En caso de que su respuesta sea negativa, indicar en qué otra parte la detecta. En caso afirmativo, escribir las reglas BNF que permitan establecer la diferencia.

### **Ejercicio 3:**

Dados los siguientes fragmentos de código Assembler referidos a la existencia de 3 variables:

- |   |  |
|---|--|
| <p>1.    MOV R1, \$87B0<br/>      MUL R1, \$432A<br/>      ADD R1, \$576A<br/>      MOV \$576A, R1</p> <p>2.    MOV R, RP[10]<br/>      MUL R, \$126A<br/>      ADD R, RP[12]<br/>      MOV RP[12], R</p> | <p>3.    MOV R2, RP<br/>      MOV RP, RP[4]<br/>      MOV RP, RP[4]<br/>      MOV R, RP[18]<br/>      MOV RP, R2<br/>      MOV R2, RP<br/>      MOV RP, RP[4]<br/>      MUL R, RP[16]<br/>      MOV RP, R2<br/>      ADD R, RP[18]<br/>      MOV RP[18], R</p> |
|---|--|

- a) Indicar qué realizan las instrucciones Assembler con las variables en cada caso.
- b) Si bien desde el punto de vista semántico se realiza lo mismo en todos los fragmentos con las variables, ¿cuál es la diferencia esencial entre ambos? ¿dónde se refleja esa diferencia en ambos códigos?
- c) ¿Se puede deducir observando estos códigos el ámbito de cada variable? Si su respuesta es afirmativa, especifique el ámbito para cada variable. Si es negativa indique por qué no lo podría deducir.
- d) ¿De qué tipo podrían ser los lenguajes involucrados? Mencionar un lenguaje real que pueda corresponder a cada código.

### **Ejercicio 4:**

Para el siguiente programa, indicar si el algoritmo para la construcción de la cadena estática de la unidad C() es o no el mismo que para el resto de las unidades. Fundamentar su respuesta y realizar un diagrama de la pila de registros de activación, mostrando la ubicación de las variables, y las cadenas estática y dinámica.

```
void main () {  
    void A (void F()) {  
        int x;  
        F();  
    }  
  
    void B () {  
        int y;  
        void C() { y=3; }  
        A(C());  
    }  
  
    int z;  
    B();  
}
```