



Trabajo Práctico N° 7

Alcance, Entornos, Pasaje de Parámetros

Ejercicio 1: Considere el siguiente programa en Lenguaje Pascal:

```
PROGRAM mayus;
CONST offset = ord('0');
VAR car: char;

FUNCTION EsMayuscula(c:char):boolean;
BEGIN
  EsMayuscula := (c >= 'A') and (c <= 'Z')
END;

FUNCTION EsMinuscula(car:char):boolean;
BEGIN
  EsMinuscula := (car >= 'a') and (car <= 'z')
END;

FUNCTION AMayuscula(c:char):char;
CONST offset = ord('A') - ord('a');
VAR car: char;
BEGIN  IF esMayuscula(c) THEN
  car := c
  ELSE
  car := chr(ord(c) + offset);
AMayuscula := car;
END;

FUNCTION EsVocal(c:char):boolean;
VAR minus:char;

FUNCTION AMinuscula(c:char):char;
CONST offset = ord('a') - ord('A');
BEGIN
  IF esMayuscula(c) THEN
  minus := chr(ord(c) + offset)
  ELSE
  minus := c;
  AMinuscula := minus;
END;

BEGIN
  minus := AMinuscula(c);
  EsVocal := (minus = 'a') OR (minus = 'e') OR (minus = 'i') OR (minus = 'o') OR
(minus = 'u')
END;
BEGIN {Ppal}
  writeln('Ingrese una frase terminada en punto "."');
  REPEAT
  read(car);
  IF EsMayuscula(car) OR EsMinuscula(car) THEN
  IF EsVocal(car) THEN write(AMayuscula(car))
  ELSE write(car);
  UNTIL (car = '\. ');
END. {Ppal}
```



- a) Identifique los bloques del programa y los identificadores declarados en cada bloque.
- b) Complete la siguiente tabla indicando para cada bloque su entorno de referencia (**no** incluya aquellos identificadores que quedan *ocultos*).

	mayus	EsMayuscula	EsMinuscula	AMayuscula	EsVocal	AMinuscula
Entorno Global						
Entorno No Local						
Entorno Local						

Ejercicio 2: Dado el siguiente programa en Pascal, identifique los bloques y para cada bloque su entorno de referencia (no incluya aquellos identificadores que quedan ocultos).

```

PROGRAM Entorno;
CONST Z=100;
VAR A, B:INTEGER;      EsPar:BOOLEAN;

PROCEDURE Cubo (VAR A:INTEGER) ;
BEGIN
    A:= A * A * A
END;

PROCEDURE Multiplica (VAR X:INTEGER; Y:INTEGER) ;
VAR Z:INTEGER;

    FUNCTION EsMayor (A,B:INTEGER) :BOOLEAN;
    BEGIN
        EsMayor:= A > B
    END;

    FUNCTION EsPar (A:INTEGER) :BOOLEAN;
    BEGIN
        EsPar := (A mod 2 = 0)
    END;

    BEGIN
        X:= X + 10;
        IF EsMayor(X,Y) THEN Cubo(Y)
    END;

BEGIN
    A:= 2; B:= 6;
    Multiplica(A, B);
    WRITELN(A, ' - ', B);
    Cubo(B);
    WRITELN(A, ' - ', B);    readln;

END.
    
```



a) Realice la traza del programa ¿Qué se muestra por pantalla como resultado de la ejecución del programa Entorno? Indique la opción correcta.

- | | | | |
|--------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) 2 - 6
2 - 6 | 3) 2 - 6
216 - 6 | 5) 12 - 6
12 - 216 | 7) 2 - 216
2 - 216 |
| 2) 2 - 6
2 - 18 | 4) 12 - 6
12 - 6 | 6) 12 - 6
216 - 6 | 8) 2 - 18
8 - 18 |

b) ¿Cuál es el alcance del identificador A definido en el ambiente Entorno?

- | | | | |
|--|---------------------|---------------------------|--|
| 1) Entorno,
Multiplica, Cubo,
EsPar, EsMayor | 2) Entorno,
Cubo | 3) Entorno,
Multiplica | 4) Entorno,
Multiplica,
EsPar, EsMayor |
|--|---------------------|---------------------------|--|

c) ¿En qué ambientes de referenciamiento es visible el identificador Z definido en el ambiente Multiplica?

- | | | | |
|--|---------|----------------------------------|---------------|
| 1) Entorno,
Multiplica, Cubo,
EsPar, EsMayor | 2) Cubo | 3) Multiplica,
EsPar, EsMayor | 4) Multiplica |
|--|---------|----------------------------------|---------------|

¿El identificador EsPar definido en el ambiente Entorno es visible en el ambiente Multiplica? Justifique su respuesta.