

**Conceptos y Paradigmas de Lenguajes de Programación:  
Segundo Parcial - Primera Fecha - 01/07/2011**

**Ejercicio 1**

Sea el siguiente programa escrito en ADA

```
procedure principal;
  x:exception;
  j,y:integer; b:boolean;

  procedure prueba1 (var m:integer);
    begin
      m:=y+1;
      if (b=true) then raise x;
      m:=m+2;
    end;

  procedure prueba2 (a:integer);
    b:integer:=4/a;
    begin
      y:=y+8;
      raise x;
    exception
      when constraint-error => y:=y+10;
  end;

begin
  Read(b);Read(j);y:=1;
  Prueba1(y);Prueba2(j);write(y);
exception
  when constraint-error => begin
    y:=y+4;write(y);end;

    when x=> begin y:=y*30
    write(y);end;
end.
```

- a) (20p) Describa los posibles caminos de ejecución indicado claramente cuales son los manejadores que se ejecutan en cada caso
- b) (10p) ¿Qué sucede si en el bloque manejador de expresiones de prueba2 se agrega lo siguiente? when x begin y:=y+2; raise x; end;
- Explique claramente los caminos de ejecución anterior cambia y cual es su cambio

**Ejercicio 2**

Sea el siguiente programa escrito en ADA

```
Program Parametros
  var x:integer;
  Function Dos:integer
    begin
      return(x);
    end;

  Procedure Tres(var y:integer);
    var x:integer
    begin
      y:=y+5
      y:=Dos+10
      y:=y+1
    end;

begin
  x:=8; Tres(x); write(x)
end.
```

a) (15p) Como haría en este ejemplo para que cada vez que se modifica el parámetro y de Tres no se modifique la variable x de parametros?

Nota: No se pueden agregar más variables, ni cambiar el nombre de las que están.

b) (15p) De un ejemplo de programa el cual tenga una rutina con parámetro y que el resultado de la ejecución de la misma sea diferente si el parámetro es pasado por nombre y luego por valor-resultado

### Ejercicio 3

(20p) Decir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones. Acompaña la respuesta con una justificación, caso contrario no se tomarán como válidas.

a) En C al asignarle a un puntero la dirección de una variable puede ocurrir que se cree una referencia suelta.

b) Si un lenguaje provee encapsulamiento de código entonces posee todo lo necesario para definir tipos abstractos.

c) Un lenguaje es fuertemente tipado si asegura que no hay conflictos de tipos en ejecución.

d) Un tipo de dato es un atributo que indica a una variable solamente el conjunto de valores posibles que la misma puede tener.

### Ejercicio 4

(20p) Sea el siguiente código en ADA.¿Podría transcribirlo a C?¿como lo haría?explique las diferencias semánticas.

```
type tipo_cat := ('F','M');
type persona (sexo:tipo_cat) is record
    nombre:character (30)
    apellido:character (30)
    case sexo is
        when F: dato1:integer;
        when M: dato2:integer;
        when otherwise: dato3:integer;
    end case
end Record;
```