



Apellidos:

Nombre:

1.- Dada la declaración de tipos

```
typedef float V1[3];  
  
struct R1  
{  
    V1 c1;  
    double c2;  
};  
  
typedef R1 V2[10];
```

```
typedef R1 M1[4][10];  
  
struct R2  
{  
    V2 c3;  
    M1 c4;  
}  
  
typedef R2 V3[100];
```

Si 'x' es una variable de tipo 'V3', y sabiendo que la variable 'x' empieza en la posición 1000, determina la dirección de memoria en la que se encuentra la información $x[10].c4[2][4].c2$.

Nota: El tamaño de un char es 1 byte, el tamaño de un int es 2 bytes, el tamaño de un float son 3 bytes, el tamaño de un double es 6 bytes y el tamaño de un puntero es 4 bytes.

$x[10].c4[2][4].c2 =$

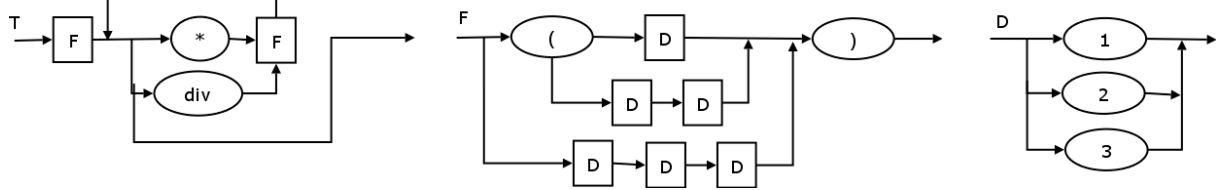
2.- Dada la siguiente declaración de tipos y variables:

```
typedef int * PtInt;  
typedef float * PtFloat;  
typedef float Mat[10];  
typedef Mat Vec[5];  
  
struct Str  
{  
    PtInt v0; // int *v0;  
    PtFloat v1; // float *v1;  
    Vec v2;  
};  
  
typedef Str X[5][10];  
  
X x;
```

Di si son correctas y qué se obtiene en las siguientes expresiones. O si son incorrectas y por qué.

```
x[0][9][3][4].v2  
Cor/Inc _____  
  
*(x[1][1].v0)  
Cor/Inc _____  
  
*x[0][9].v2  
Cor/Inc _____  
  
x[0][9].v2[0][1]  
Cor/Inc _____  
  
x[0][9]->v1  
Cor/Inc _____  
  
x[0][9].v2[3].v1  
Cor/Inc _____  
  
x[0][9].(*v0)  
Cor/Inc _____
```

3.- Dada la siguiente gramática:



Determina si las siguientes frases son correctas o incorrectas según la anterior gramática:

123)	Correcto	Incorrecto
((1)*(2))*(3)	Correcto	Incorrecto
(21)*(21)div321)	Correcto	Incorrecto

(21)div(123)	Correcto	Incorrecto
132div(5)	Correcto	Incorrecto

4.- Indica qué se muestra por pantalla cuando se ejecute el siguiente programa:

```
#include <iostream>
using namespace std;

void F (int & b, int & a, int c)
{
    b = a;
    a = b + c;
    c = a + b;

    return;
}
```

```
int main (void)
{
    int a = 3, b = 7;
    int c = a - b;

    F (a, b, c);
    cout << a << b << c;

    return 0;
}
```

Pantalla:

5.- Evalúa paso a paso la siguiente expresión:

!(!false || 12 <= 9/2.0 * 3) && 13 % 10 * int (true) >= int (3 * (3/2)) || 1 + 1 * 1/2 == 1.5



Apellidos:

Nombre:

6.- Dado el siguiente código:

```
i = 10;
cin >> n;
j = n;
while (j >= 0 && j <= 10)
{
    if (j % 2 == 1)
    {
        j--;
        i = i + j;
    }
    else
    {
        j--;
        i = j - i;
    }
}
```

Realiza dos versiones, una empleando bucles 'do...while' y otra con bucles 'for', que realicen exactamente la misma tarea para cualquier valor de 'n'.

Versión con bucles 'do...while'

Versión con bucles 'for'

7.- Dado el siguiente código:

```
1    int *p, *q, *r, *s;
2    int x;

3    x = 7;
4    p = &x;
5    x = 2;
6    q = p;
7    r = new int;
8    s = r;
9    *s = x + *q;
10   r = q;
11   *q = *p + 3;

12   cout << *p << *q << *r << *s << x << endl;
```

Determina si es o no correcto.

Si es correcto, di lo que muestra por pantalla. Si es incorrecto di qué línea o líneas son incorrectas y explica brevemente el error



Apellidos:

Nombre:

8.- Realiza la traza del siguiente programa,:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int A (int, int);

int main (void)
{
    int a = 4;
    int b = 4;

    b = A (a, b);
    cout << a << b;

    return 0;
}
```

```
int A (int b, int a)
{
    int c;

    c = 1;
    if (a > 1)
    {
        c = A (b, a - 1);
        if (a % 2 == 1)
            c = b / c + a;
        else
            c = c + 1;
    }
    return c;
}
```