



### EJERCICIOS 4

- 1) Los siguientes programas no manejan adecuadamente los punteros. Descubre qué es lo que hacen mal y por qué.

```
#include "persona. h"
int main()
{
    Persona* p1 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    Persona* p2;
    p2 = p1;
    p2-> mostrar();
    delete p1;
    delete p2;
    return 0;
}
```

1

```
#include "persona. h"
int main()
{
    Persona* p1, p2;
    p1 = new Persona();
    p2 = p1;
    p2-> mostrar();
    delete p1;
    return 0;
}
```

2

```
#include "persona. h"
int main()
{
    Persona* p1 = NULL;
    Persona* p2;
    p2 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    p2-> mostrar();
    delete p1;
    delete p2;
    return 0;
}
```

3

```
#include "persona. h"
int main()
{
    Persona* p1, * p2;
    p1 = new Persona();
    p2 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    p1 = p2;
    p1-> mostrar();
    delete p1;
    delete p2;
    return 0;
}
```

4

```
#include "persona. h"
int main()
{
    Persona* p1;
    p1 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    delete p1;
    p1-> mostrar();
    delete p1;
    return 0;
}
```

5

```
#include "persona. h"
int main()
{
    Persona* p1;
    p1 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    p1 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    p1 = new Persona();
    p1-> mostrar();
    delete p1;
    return 0;
}
```

6

2) Dadas las siguientes clases, codifica los métodos que faltan.

```
class Punto
{
public:
    Punto(int = 0, int = 0); // constructor
    int coordenadax(); // método accedente
    int coordenaday(); // método accedente
    void coordenadax(int t); // método mutador
    void coordenaday(int t); // método mutador
private:
    int x;
    int y;
};
```

```
class Rectangulo
{
private:
    Punto *p1;
    Punto *p2;
    Punto *p3;
    Punto *p4;
public:
    Rectangulo (Punto, Punto, Punto, Punto); // constructor cuyos parámetros son los 4 puntos

    Rectangulo (float, float); // Constructor a partir de la base y la altura. (El punto inferior izquierdo es el (0,0)

    float area();
    void desplazar(int x, int y); // desplaza el rectángulo en el plano
};
```

- 3) Implementa una función no miembro de la clase Rectangulo que calcule el rectángulo simétrico de uno dado respecto al eje Y.
- a) La función tiene el siguiente prototipo:  
Rectangulo simetrico (Rectangulo r);
  - b) La función tiene el siguiente prototipo:  
Rectangulo\* simetrico (Rectangulo r);