



## REPASO MPT 1

1. El volumen  $v$ , y la superficie  $s$ , de un cilindro están dados por las fórmulas

$$v = \pi \cdot r^2 l$$

$$s = 2 \pi r l$$

donde  $r$  es el radio del cilindro y  $l$  es su longitud.

Utilizando estas fórmulas se pide:

- a) Codifica un algoritmo que lea desde un dispositivo de entrada el *radio* y la *longitud* y devuelva el *volumen* y la *superficie*.

**Nota: implementar el problema con 2 funciones “inline”. Recordar el concepto inline.**

2. Escribe el valor de las variables  $x$ ,  $y$  y  $z$  en cada paso.

```
#include <iostream.h>
void main()
{
    int x,y;
    x = 3;      // x = _____ y = _____
    y = 4;      // x = _____ y = _____
    x = x + y;  // x = _____ y = _____
    y = x - y;  // x = _____ y = _____
    y = y++;    // x = _____ y = _____
    x = x--;    // x = _____ y = _____
    int &z = x;  // x = _____ y = _____ z = _____
    z *= x;     // x = _____ y = _____ z = _____
    x = z - y;  // x = _____ y = _____ z = _____
}
```

¿Cual es el tamaño en bytes, de variables de coma flotante de su computadora?



## Metodología y Técnicas de Programación II

3. Di que muestran por pantalla los siguientes programas:

<pre>#include &lt;iostream.h&gt;  void main() {     for (int i = 15 ; i &gt; 10; i--)         for ( int j = 10 ; j &lt; i ; j++)             cout &lt;&lt; i &lt;&lt; " y " &lt;&lt; j &lt;&lt; endl; }</pre>	<pre>#include&lt;iostream.h&gt; int main() {     Int contador=0;      While(contador=0);     {         contado++;         if (contador&gt;10)             break;     }     cout&lt;&lt;"Contador: "&lt;&lt;&lt;contador;     return 0;}</pre>
---	---

4. Diseñar un algoritmo que lea una secuencia de 10 números como máximo y los almacene en una estructura de tipo array. Definir una función que devuelva dicho vector invertido.

$$v = \{ 8, 4, 2, 6, 0, 1, 7, 6, 6, 5 \}$$

$$v^{-1} = \{ 5, 6, 6, 7, 1, 0, 6, 2, 4, 8 \}$$

5. Diseñar un algoritmo que llene una matriz de tamaño 3x4. Calcular la media de 12 valores almacenados en dicha matriz. Determinar cuántos son mayores que la media. Visualizar por pantalla los siguientes datos y en éste orden:

- 1- Media
- 2- número de datos mayores que la media
- 3- lista de valores mayores que la media

6. Contar el número de ocurrencias de la letra 'e' en el flujo de entrada.

7. Dada la siguiente definición del tipo cliente:

<pre>struct direccion {     char calle[30];     int numero;     int cod_postal;     char poblacion[30]; };</pre>	<pre>struct telefonos {     char casa[13];     char oficina[13];     char movil[13]; };</pre>	<pre>struct cliente {     char nombre[30];     direccion dir;     telefonos tlf;     int edad; };</pre>
--	---	---



- Diseñar un algoritmo que almacene los datos de 20 posibles clientes.
- Cuando se finalice la aplicación, se deben grabar todos los registros en un archivo llamado *agenda.txt*.

8. Si *p* y *q* son dos punteros a estructuras de tipo *electrico*, ¿cuales de las siguientes sentencias son válidas? Explicar el efecto de cada sentencia válida.

```
struct electrico
{
    char corriente [25];
    int voltios;
} x;

electrico *p, *q;

p = &x;
p->corriente = "ca";
*p = *q;
p->voltios = q->voltios;
p = q;
p = 53;
*q = p;
```

9. Cual es el efecto del siguiente código, sobre *uno* y *dos*, después de la llamada a la función:

```
void f(char* cad1, char* cad2) {
    cad1 = cad2;
    *cad1 = '3';
    //.....
}

char uno = "1111";
char dos = "2222";
f(uno, dos); //Llamada a funcion f();
```

10. Escriba un programa que utilice **new** para asignar dinámicamente un *float*, un *long* y un *char*. Dé valores a estas variables dinámicas y muéstrelos. Por último, utilizando **delete**, libere toda la memoria asignada dinámicamente.