

## PRACTICA No 2

### Objetivos generales:

Que el alumno reafirme sus conocimientos y agregue un grado de dificultad en la realización de sus programas además de aprender a usar la ayuda de turbo C++ además de relacionar el lenguaje c con otras materias en este caso física.

### Desarrollo:

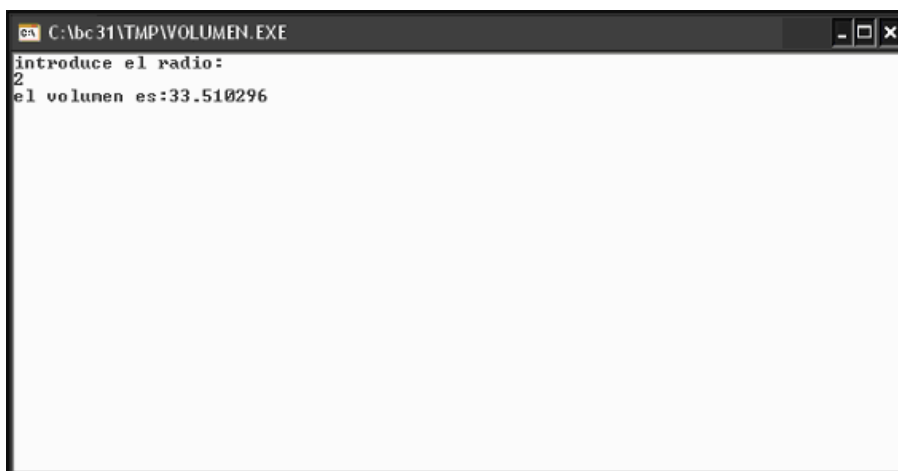
#### PROGRAMA No 1

Los primeros dos programas que formaron que solo se transcribieron por ser tarea fueron: el primero calcular el volumen de una esfera.

Quedando el programa de la siguiente forma:

```
/* FECHA: 29-AGO-06
PROGRAMA: 6
OBJETIVO: QUE EL ALUMNO DESARROLLE CON SUS CONOCIMIENTOS
UN PROGRAMA CAPAZ DE OBTENER EL VOLUMEN DE UNA
ESFERA Y CONOCER LA LIBRERÍA MATH*/
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
main()
{
float r,volumen;
const float pi=3.14159;
clrscr();
printf ("introduce el radio:\n");
scanf ("%f",& r);
volumen=4*(pi*pow(r,3))/3;
printf ("el volumen es:%f", volumen);
getch ();
}
/*CONCLUSIONES: EN ESTE PROGRAMA LOGRAMOS DE FORMA AUTONOMA
CREAR UN PROGRAMA DESEADO ADEMAS DE USAR EL COMANDO POW QUE ES
PARTE DELA LIBRERIA MATH Y SIRVE PARA ELEVARE AUNA POTENCIA*/
```

La corrida del programa es la siguiente:

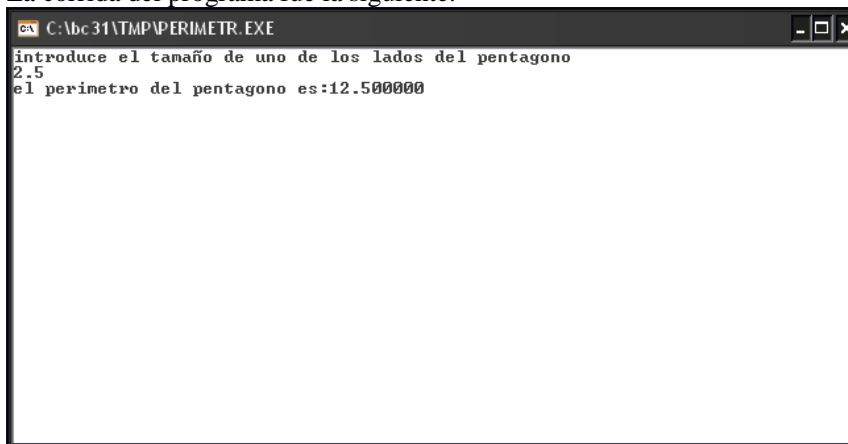


```
C:\abc 31\TMP\VOLUMEN.EXE
introduce el radio:
2
el volumen es:33.510296
```

EL SEGUNDO PROGRAMA que realizamos y aun mas fácil fue el de calcular el perímetro de un pentágono, con lo que el programa es el siguiente :

```
/*  
FECHA: 29-AGO-06  
PROGRAMA: 7  
OBJETIVO: QUE EL ALUMNO HAGA DE MANERA AUTONOMA UN PROGRAMA  
CON APLICACION*/  
#include <stdio.h>  
#include <conio.h>  
main()  
{  
float l, perimetro;  
clrscr ();  
printf ("introduce el tamaño de uno de los lados del pentagono\n");  
scanf ("%f", &l);  
perimetro= l+l+l+l+l;  
printf ("el perimetro del pentagono es:%f", perimetro);  
getch ();  
}  
/*CONCLUSIONES: EN ESTE PROGRAMA SOLO REAFIRMAMOS NUESTROS  
CONOCIMIENTOS SOBRE LENGUAJE C ADEMAS DE VER QUE PODEMOS  
REALAIZAR DIFERENTES PROGRAMAS QUE REALICEN UNA MISMA FUNCION  
CON DIFERENTES OPERANDOS*/
```

La corrida del programa fue la siguiente:



```
C:\Abc31\TMP\PERIMETR.EXE  
introduce el tamaño de uno de los lados del pentagono  
2.5  
el perimetro del pentagono es:12.500000
```

EL TERCER PROGRAMA se realizo a base de un enunciado que decía: Resolver la ecuación de segundo grado.

Por lo que debíamos usar una formula matemática para poder desarrollar este programa con lo cual se nos presento la siguiente:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

El programa quedo entonces de la siguiente forma:

```
/*  
FECHA: 29-AGO-06  
PROGRAMA: 8  
OBJETIVO: REALIZAR UN PROGRAMA CON APLICACIÓN MATEMATICA  
APLICANDO LA LIBRERÍA MATH Y DECIDIENDO LAS VARIABLES PARA PODER  
OBTENER UN RESULTADO DESEADO*/  
#include <stdio.h>  
#include <conio.h>  
#include <math.h>
```

```

main ()
{
float a,b,c,x1,x2,l1,l2,r1;
clrscr ();
printf ("introduce el valor de a\n");
scanf ("%f", & a);
printf ("introduce el valor de b\n");
scanf ("%f", & b);
printf ("introduce el valor de c\n");
scanf ("%f", & c);
l1=b*b;
r1= 4*a*c;
l2=l1-r1;
x1= (-b+sqrt(l2))/(2*a);
printf ("el resultado de x1 es:%f\n", x1);
x2= (-b-sqrt(l2))/(2*a);
printf ("el resultado de x2 es:%f", x2);
getch ();
}
/*CONCLUSIONES: LOGRAMOS APLICAR DE MANERA CORRECTA TODOS LOS
COMANDOS CONOCIENDO UNO NUEVO LLAMADO SQRT QUE SIRVE PARA
CALCULAR LA RAIZ CUADRADA DE UNA VARIABLE ADEMAS DE VER
NUEVAMENTE QUE CADA PROGRAMADOR TIENE UN ESTILO DIFERENTE*/

```

La corrida es la siguiente:

```

C:\Abc 31\TMP\ECUACION.EXE
introduce el valor de a
1
introduce el valor de b
5
introduce el valor de c
6
el resultado de x1 es:-2.000000
el resultado de x2 es:-3.000000_

```

EL CUARTO PROGRAMA fue el de realizar un programa que eligiera un numero aleatorio entre 0 y 255 e imprimir el valor y su código ASCII como nota habia que revisar el la funcion randomize.

El programa quedo de la siguiente manera :

/\* FECHA: 29-AGO-06

PROGRAMA: 8

OBJETIVO: APRENDER A MANEJAR LA AYUDA DE TURBO C++ ADEMAS DE  
DESCUBRIR LA FUNCION DEL COMANDO RANDOMIZE\*/

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
#include <time.h>
#include <conio.h>
main ()

```

```

{
int i;
clrscr ();
randomize ();random (255);
printf ("random number in the 0-255 range: %c %d \n\n",i,i);
getch ();
}
/*CONCLUSIONES: EN ESTE PROGRAMA VERIFICAMOS QUE ES DE IMPORTANCIA
SABER QUE EN TURBO C ++ PODEMOS SABER PARA QUE SIRVEN LOS
COMANDOS MEDIANTE LA AYUDA E INDEX ADEMAS DE APRENDER A USAR EL
COMANDO RANDOMIZE QUE NOS ESCOGE UN NUMERO ALEATORIO DADO UN
RANGO QUE EN ESTE CASO FUE DE 0-255 ADEMAS DE APRENDER QUE LA
MAQUINA MANEJA EN GRAN PARTE EL CODIGO ASCII COMO VALORES Y NO
COMO SIMBOLOS */

```

La corrida es la siguiente:

The screenshot shows a window titled "C:\bc31\TMP\RANDOMIZ.EXE". The text inside the window reads: "random number in the 0-255 range: = 242".

EL QUINTO PROGRAMA fue como aplicación a otra materia en esta caso fisica con lo que el programa trataba de realizar el producto punto de dos vectores en tres dimensiones como sabemos el producto punto de dos vectores nos da como resultado un escalar ya que se multiplican componente a componente y luego se suman. Por lo que el programa quedo de la siguiente manera:

```

/*
FECHA: 29-AGO-06
PROGRAMA: 8
OBJETIVO: CREAR UN PROGRAMA CON APLICARON QUE MANEJE SOLO
VARIABLES ENTERAS ADEMAS DE QUE REALIZAR UN ANALISIS PARA
ACOPLARLO A NUESTRA NECESIDAD*/
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
main ()
{
int a1,a2,a3,b1,b2,b3,r;
clrscr ();
printf ("introduce el valor de a1:\n");

```

```

scanf ("%d",& a1);
printf ("introduce el valor de a2:\n");
scanf ("%d",& a2);
printf ("introduce el valor de a3:\n");
scanf ("%d",& a3);
printf ("introduce el valor de b1:\n");
scanf ("%d",& b1);
printf ("introduce el valor de b2:\n");
scanf ("%d",& b2);
printf ("introduce el valor de b3:\n");
scanf ("%d",& b3);
r = a1*b1+a2*b2+a3*b3;
printf ("el resultado del producto punto de los dos vectores es:%d", r);
getch ();
}
/*CONCLUSIONES: EL PROGRAMA QUE REALIZAMOS NO FUIE COMPLICADO
SOLO DEBIAMOS SABER EL CONCEPTO DE PRODUCTO PUNTO Y SABER QUE %d
SIMBOLIZA UNA VARIABLE ENTERA POR LO QUE TODOS LOS VALORES SON
ENTEROS*/

```

La corrida del programa esta a continuación:

```

C:\bc31\TMP\PRODUCTO.EXE
introduce el valor de a1:
2
introduce el valor de a2:
1
introduce el valor de a3:
5
introduce el valor de b1:
3
introduce el valor de b2:
2
introduce el valor de b3:
2
el resultado del producto punto de los dos vectores es:18

```

### Conclusiones generales:

En esta practica notamos un poco mas de complejidad en los programas, logramos usar la ayuda que nos explica el funcionamiento de los comandos e incluso nos da un ejemplo además de conocer para que sirve el código ASCII por la forma en que lo relacionamos con el comando randomize además de ver un ejemplo claro de las aplicaciones que se tienen al saber realizar programas en lenguaje C.