



Ejercicios Simples

1. Escribir un programa que muestre en pantalla un saludo.

Código fuente

<pre>//1. Programa que muestre en pantalla un saludo /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { cout<<"programa que muestre en pantalla un saludo"<<endl; cout <<"Hola mundo"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--

2. Escribir un programa que sume dos números: a=7 b=4.

Código fuente

<pre>//2. Programa que sume dos numeros /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int a,b,c; a=7; b=4; cout<<"programa que sume dos numeros dados"<<endl; c=a+b; cout<<"La suma de los numeros 7 + 4 es: "<<c<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

3. Escribir un programa que lea dos números y los sume.

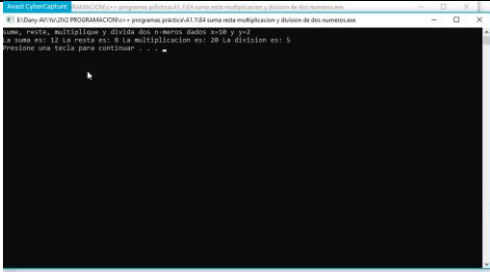
Código fuente

<pre>//3. Programa que lea dos números y los sume /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int a,b,c; cout<<"programa que que lea dos números y los sume"<<endl; cout <<"ingrese dos numeros: "<<endl; cin>>a; cin>>b; c=a+b; cout<<"La suma de ambos numeros es: "<<c<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--



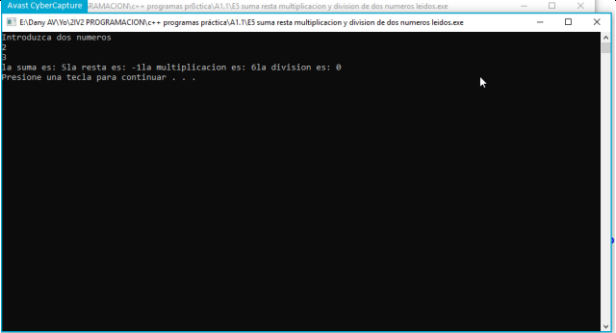
4. Escribir un programa que sume, reste, multiplique y divida dos números: x = 10 y = 2.

Código fuente

<pre>//4. Programa que sume, reste, multiplique y divida dos números: x = 10 y = 2. /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int y,x,s,r,m,d; x=10; y=2; cout <<"sume, reste, multiplique y divida dos números dados x=10 y y=2"<<endl; s=x+y; r=x-y; m=x*y; d=x/y; cout<<"La suma es: "<<s<<" La resta es: "<<r<<" La multiplicacion es: "<<m<<" La division es: "<<d<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

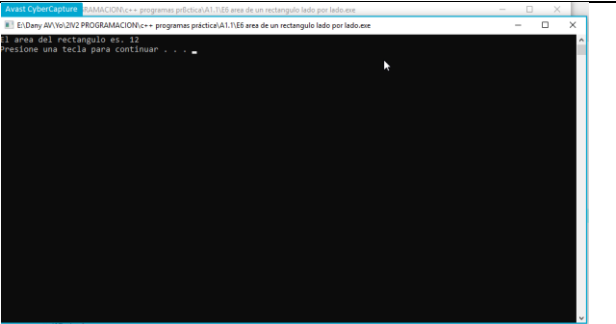
5. Escribir un programa que sume, reste, multiplique y divida dos números leídos desde el teclado.

Código fuente

<pre>//5. Programa que sume, reste, multiplique y divida dos números leídos desde el teclado /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int a,b,s,r,m,d; cout<<"Introduzca dos numeros"<<endl; cin>>a; cin>>b; s=a+b; r=a-b; m=a*b; d=a/b; cout<<"la suma es: "<<s<<"la resta es: "<<r<<"la multiplicacion es: "<<m<<"la division es: "<<d<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

6. Escribir un programa que calcule el área de un rectángulo de lado1 = 3 y lado2 = 4. área del rectángulo=lado1 * lado2

Código fuente

<pre>//6. programa que calcule el área de un rectángulo de lado1 = 3 y lado2 = 4. área del rectángulo=lado1 * lado2 /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int lado1,lado2,A; lado1=3; lado2=4; A=lado1*lado2; cout<<"El area del rectangulo es. "<<A<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--



7. Modifique el ejercicio anterior para que los valores de los lados sean suministrados por el usuario.

Código fuente

<pre>//7. programa que calcule el área de un rectángulo de lado1 y lado2 ingresados por el usuario. área del rectángulo=lado1 * lado2 /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int A,lado1,lado2; cout<<"ingresa la medida de cada lado"<<endl; cin>>lado1; cin>>lado2; A=lado1*lado2; cout<<"El area del rectangulo es. "<<A<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--

8. Escribir un programa que calcule el área de un triángulo, capturando los valores de base yaltura.
área del triángulo = (base * altura)/2

Código fuente

<pre>//8.Escribir un programa que calcule el área de un triángulo, capturando los valores de base y altura, área del triángulo = (base * altura)/2 /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int area,base,altura; cout<<"calculemos el area de un triangulo"<<endl; cout<<"ingrese la medida de la base"<<endl; cin>>base; cout<<"ingrese la altura"<<endl; cin>>altura; area=(base*altura)/2; cout<<"el area del triangulo es: "<<area<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--

9. Escribir un programa que calcule la longitud y el área de una circunferencia, capturando el valor del radio.
longitud de la circunferencia = 2 * PI * radio
área de la circunferencia = PI * radio2

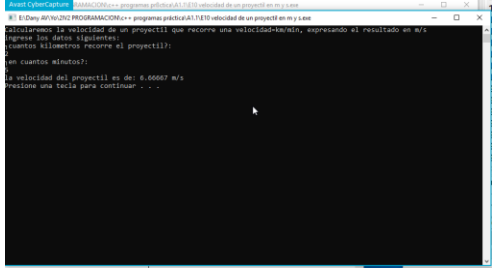
Código fuente

<pre>//9.un programa que calcule la longitud y el área de una circunferencia, capturando el valor del radio. /*longitud de la circunferencia = 2 * PI * radio*/ /*área de la circunferencia = PI * radio2*/ /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { float pi=3.1416,AC,LC,r; cout<<"calculemos el area y longitud de una circunferencia"<<endl; cout<<"ingrese el radio: "<<endl; cin>>r; LC=r*2*pi; AC=pow(r,2)*pi; cout<<"la longitud de la circunferencia es: "<<LC<<" y el area de la circunferencia es: "<<AC<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--



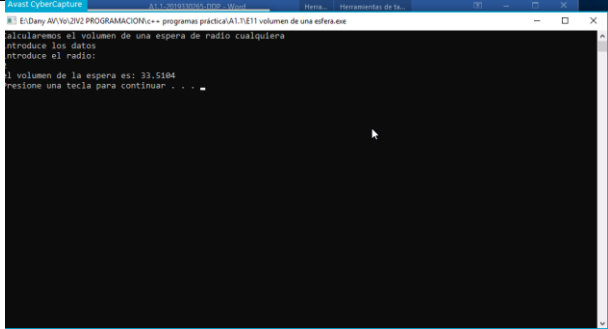
10. Escribir un programa que calcule la velocidad de un proyectil que recorre x Km en t minutos. Expresar el resultado en metros/segundo.
Velocidad = espacio/tiempo

Código fuente

<pre>//10. Escribir un programa que calcule la velocidad de un proyectil que recorre x Km en t minutos. Expresar el resultado en metros/segundo. /*Velocidad = espacio/tiempo*/ /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { float km,min,v,m,s; cout<<"Calcularemos la velocidad de un proyectil que recorre una velocidad=km/min, expresando el resultado en m/s"<<endl; cout<<"ingrese los datos siguientes: "<<endl; cout<<"¿cuantos kilometros recorre el proyectil?: "<<endl; cin>>km; cout<<"¿en cuantos minutos?: "<<endl; cin>>min; m=km*1000; s=min*60; v=m/s; cout<<"la velocidad del proyectil es de: "<<v<<" m/s"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

11. Escribir un programa que calcule el volumen de una esfera de radio = r volumen de la esfera
= 4/3 * PI * radio3

Código fuente

<pre>//11. Programa que calcule el volumen de una esfera de radio = r /*volumen de la esfera= 4/3 * PI * radio3*/ /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { float pi=3.1416,v,r; cout<<"Calcularemos el volumen de una esfera de radio cualquiera"<<endl; cout<<"introduce los datos"<<endl; cout<<"introduce el radio: "<<endl; cin>>r; v=(pow(r,3)*pi*4)/3 cout<<"el volumen de la esfera es: "<<v<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--



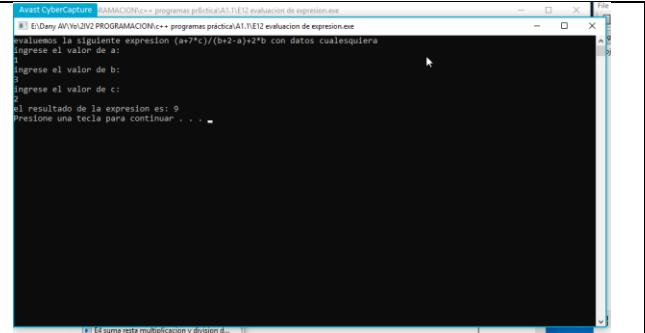
12. Escribir un programa que evalúe la siguiente expresión:
 $(a+7*c)/(b+2-a)+2*b$

Código fuente

```
//12. Escribir un programa que evalúe la siguiente expresión:
/*(a+7*c)/(b+2-a)+2*b*/
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main()
{
    int resultado,a,b,c;
    cout<<"evaluemos la siguiente expresion (a+7*c)/(b+2-a)+2*b con datos
cualesquiera "<<endl;
    cout<<"ingrese el valor de a: "<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"ingrese el valor de b: "<<endl;
    cin>>b;
    cout<<"ingrese el valor de c: "<<endl;
    cin>>c;
    resultado=(a+7*c)/(b+2-a)+2*b;
    cout<<"el resultado de la expresion es: "<<resultado<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



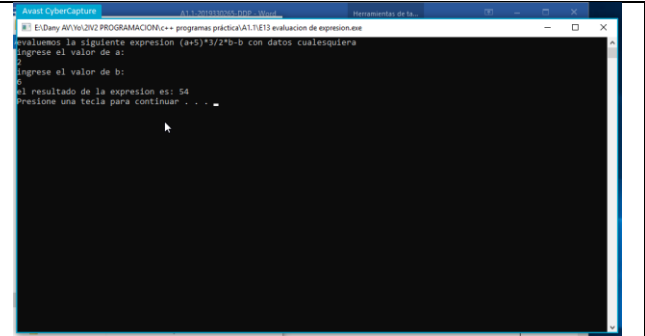
13. Escribir un programa que evalúe la siguiente expresión:
 $(a+5) * 3 / 2 * b - b$

Código fuente

```
//13. Escribir un programa que evalúe la siguiente expresión:
/*(a+5) * 3 / 2 * b - b*/
/*Librerías*/
#include <iostream>
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main()
{
    int resultado,a,b;
    cout<<"evaluemos la siguiente expresion (a+5)*3/2*b-b con datos
cualesquiera "<<endl;
    cout<<"ingrese el valor de a: "<<endl;
    cin>>a;
    cout<<"ingrese el valor de b: "<<endl;
    cin>>b;
    resultado=(a+5)*3/2*b-b;
    cout<<"el resultado de la expresion es: "<<resultado<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```





14. Escribir un programa que evalúe la siguiente expresión:
 $(-b + \sqrt{b^2 - 4ac}) / (2a)$.

Código fuente

<pre>//14. programa que evalúe la siguiente expresión: /*(-b + raíz cuadrada(b2-4*a*c))/(2*a)*/ /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int resultado; cout<<"evaluemos la siguiente expresion (-b+raiz cuadrada(b2-4*a*c))/(2*a) con datos cualesquiera "<<endl; cout<<"ingrese el valor de a: "<<endl; cin>>a; cout<<"ingrese el valor de b: "<<endl; cin>>b; cout<<"ingrese el valor de c: "<<endl; cin>>c; resultado=(-b+sqrt(pow(b,2)-4*a*c))/(2*a) cout<<"el resultado de la expresion es: "<<resultado<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

15. Escribir un programa que calcule las raíces de una ecuación de 2° grado.
 $(-b + \sqrt{b^2 - 4ac}) / (2a)$.
 $(-b - \sqrt{b^2 - 4ac}) / (2a)$

Código fuente

<pre>//15. Escribir un programa que calcule las raíces de una ecuación de 2° grado. /*(-b + raíz cuadrada(b2-4*a*c))/(2*a)*/ /*(-b - raíz cuadrada(b2-4*a*c))/(2*a)*/ /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { float a,b,c,raiz1,raiz2; cout<<"Encontraremos las raices de una ecuacion de segundo grado"<<endl; cout<<"digite el valor de a: "<<endl; cin>>a; cout<<"digite el valor de b: "<<endl; cin>>b; cout<<"digite el valor de c: "<<endl; cin>>c; raiz1=-b+(sqrt(b*b)-4*a*c)/(2*a); raiz2=-b-(sqrt(b*b)-4*a*c)/(2*a); cout<<"primera raiz: "<<raiz1<<endl; cout<<"segunda raiz: "<<raiz2<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A1.1 Lista Programacion_01



16. Escribir un programa que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo.

Código fuente

<pre>//16. programa que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo. /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { float ca,co,h; cout<<"calcularemos la hipotenusa de un triangulo rectangulo sabiendo sus catetos"<<endl; cout<<"medida del cateto adyacente: "<<endl; cin>>ca; cout<<"medida del cateto opuesto: "<<endl; cin>>co; h=sqrt(pow(ca,2)+pow(co,2)); cout<<"el valor de la hipotenusa es: "<<h<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

17. Escribir un programa que calcula el equivalente en grados Fahrenheit o Celsius de una temperatura t.
Celsius / 5 = (Fahrenheit – 32) / 9

Código fuente

<pre>//17. Programa que calcula el equivalente en grados fahrenheit o Celsius de una temperatura t. sabiendo que C/5=(F-32)/9 /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { double F,C,t; cout<<"Hayaremos la equivalencia entre °F y °C de una temperatura t"<<endl; cout<<"ingrese la temperatura: "<<endl; cin>>t; C=(t-32)*5/9; F=(t+32)*9/5; cout<<"La temperatura ingresada: "<<t<<" equivale a: "<<C<<" °C"<<endl; cout<<"La temperatura ingresada: "<<t<<" equivale a: "<<F<<" °F"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--

18. Escribir un programa que calcule el número de horas, minutos y segundos que hay en 3700 segundos.

Código fuente

<pre>//18. programa que calcule el número de horas, minutos y segundos que hay en 3700 segundos. /*Librerías*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; const double t=3700; int main(int argc,char *argv[]) { float h,m,s; cout<<"¿Cuántas horas, minutos y segundos hay en 3700 segundos?"<<endl; h=t/3600; m=t/60; s=t; cout<<"3700 segundos tiene: "<<h<<" horas, "<<m<<" minutos y "<<s<<" segundos"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	--

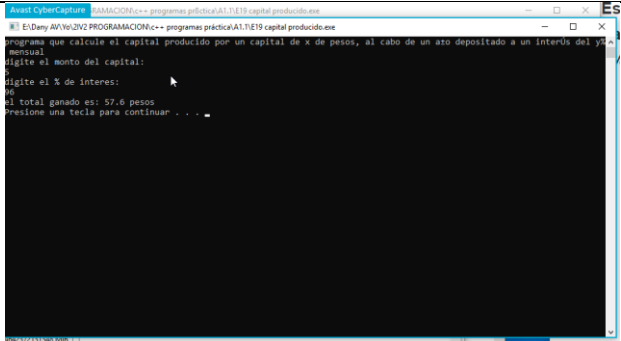


Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Programación
Actividad: A1.1 Lista Programacion_01



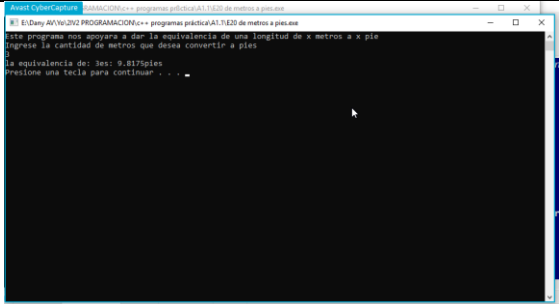
19. Escribir un programa que calcule el capital producido por un capital de x de pesos, al cabo de un año depositado a un interés del y% mensual.

Código fuente

<pre>//19. Escribir un programa que calcule el capital producido por un capital de x de pesos, al cabo de un año depositado a un interés del y% mensual /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main(int argc, char *argv[]) { double c,i,v,g; cout<<"programa que calcule el capital producido por un capital de x de pesos, al cabo de un año depositado a un interés del y% mensual"<<endl; cout<<"digite el monto del capital: "<<endl; cin>>c; cout<<"digite el % de interes: "<<endl; cin>>i; v=c/100*i; g=v*12; cout<<"el total ganado es: "<<g<<" pesos"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

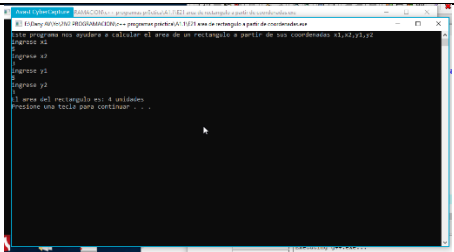
20. Escribir un programa que calcule el equivalente en pies de una longitud de x metros sabiendo que 1 metro equivale a 39.27 pulgadas y 12 pulgadas equivalen a 1 pie.

Código fuente

<pre>//20. Programa que calcula el equivalente en pies de una longitud de x metros sabiendo que 1 metro equivale a 39.27 pulgadas y 12 pulgadas equivalen a 1 pie /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { float pulgada,pie,metros; cout<<"Este programa nos apoyara a dar la equivalencia de una longitud de x metros a x pie"<<endl; cout<<"Ingrese la cantidad de metros que desea convertir a pies"<<endl; cin>>metros; pulgada=metros*39.27; pie=pulgada/12; cout<<"la equivalencia de: "<<metros<<"es: "<<pie<<"pies"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

21. Escribir un programa que calcule el área de un rectángulo a partir de sus coordenadas x1, y1, x2, y2.

Código fuente

<pre>//21. Programa que calcule el area de un rectangulo a partir de sus coordenadas x1, y1, x2 y2 /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main(int arge, char *argv[]) { int x1,x2,y1,y2,area; cout<<"Este programa nos ayudara a calcular el area de un rectangulo a partir de sus coordenadas x1,x2,y1,y2"<<endl; cout<<"ingrese x1"<<endl; cin>>x1; cout<<"ingrese x2"<<endl; cin>>x2; cout<<"ingrese y1"<<endl; cin>>y1; cout<<"ingrese y2"<<endl; cin>>y2; area=(x2-x1)*(y2-y1); cout<<"El area del rectangulo es: "<<area<<" unidades"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
---	---

Nombre del Alumno: Daniela Domínguez Peña
Boleta: 2019330265



22. Escribir un programa que lea dos números enteros A y B, y obtenga los valores de la división entera de A dividido B y el residuo de esta.

Código fuente

<pre>//22. Programa que lea dos numeros enteros A,B y obtenga los valores de la division entera de A dividido entre B y el residuo de esta /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main() { int a,b; float division,module; cout<<"Calularemos la division de A/B y su residuo"<<endl; cout<<"ingrese el valor A"<<endl; cin>>a; cout<<"ingrese el valor B"<<endl; cin>>b; if (b==0) { cout<<"no se puede dividir entre 0"<<endl; } else { division=a/b; modulo=a%b; cout<<"el resultado de la division es: "<<division<<"y su residuo es: "<<modulo<<endl; } system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--

23. Escribir un programa que convierta un número de segundos en su equivalente en minutos y segundos.

Código fuente

<pre>//23. Programa que convierta un numero de segundos en su equivalente en minutos y segundos /*Librerias*/ #include <iostream> #include <stdio.h> #include <math.h> #include <stdlib.h> using namespace std; int main(int arge, char *argv[]) { float s,S,m; cout<<"Calcularesmos la equivalencia de un numero de segundos en minitos y segundos"<<endl; cout<<"Ingrese los segundos a convertir: "<<endl; cin>>s; m=s/60; S=m*60; cout<<s<<" segundos"<<" equivalen a: "<<S<<" segundos"<<endl; cout<<s<<" segundos"<<" equivalen a: "<<m<<" minutos"<<endl; system("pause"); return 0; }</pre>	
--	--