



Nombre de la práctica	PROGRAMAS C "Funciones"			No.	13
Asignatura:	MÉTODOS NUMÉRICOS	Carrera:	ISIC	Duración de la práctica (Hrs)	4

valdez robles victor hugo isic 321

II. Lugar de realización de la práctica (laboratorio, taller, aula u otro):

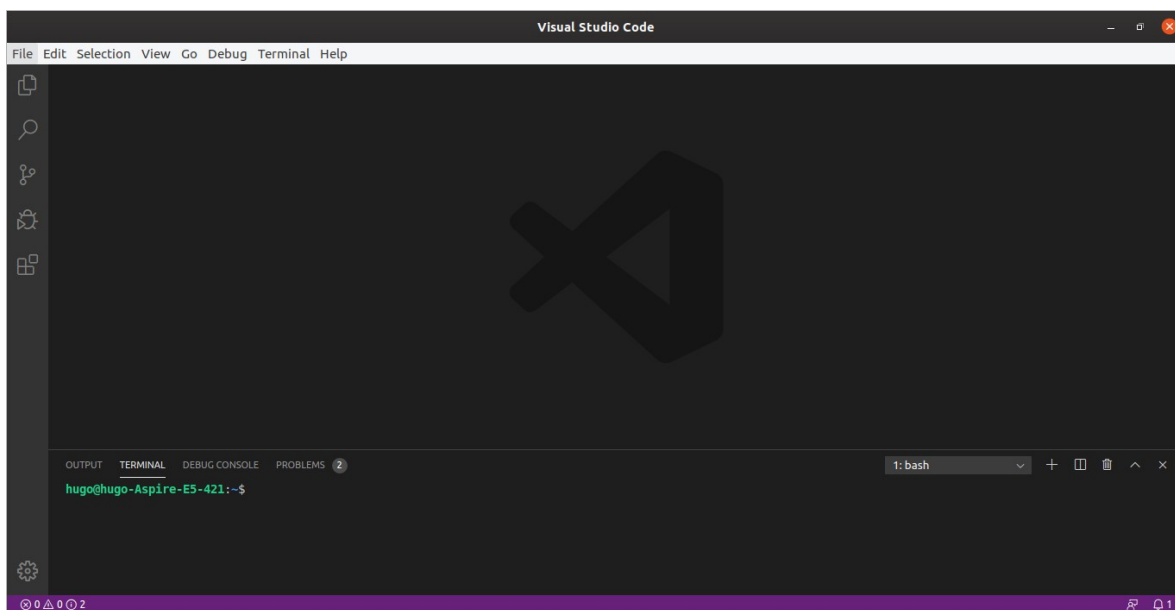
TALLER

III. Material empleado:

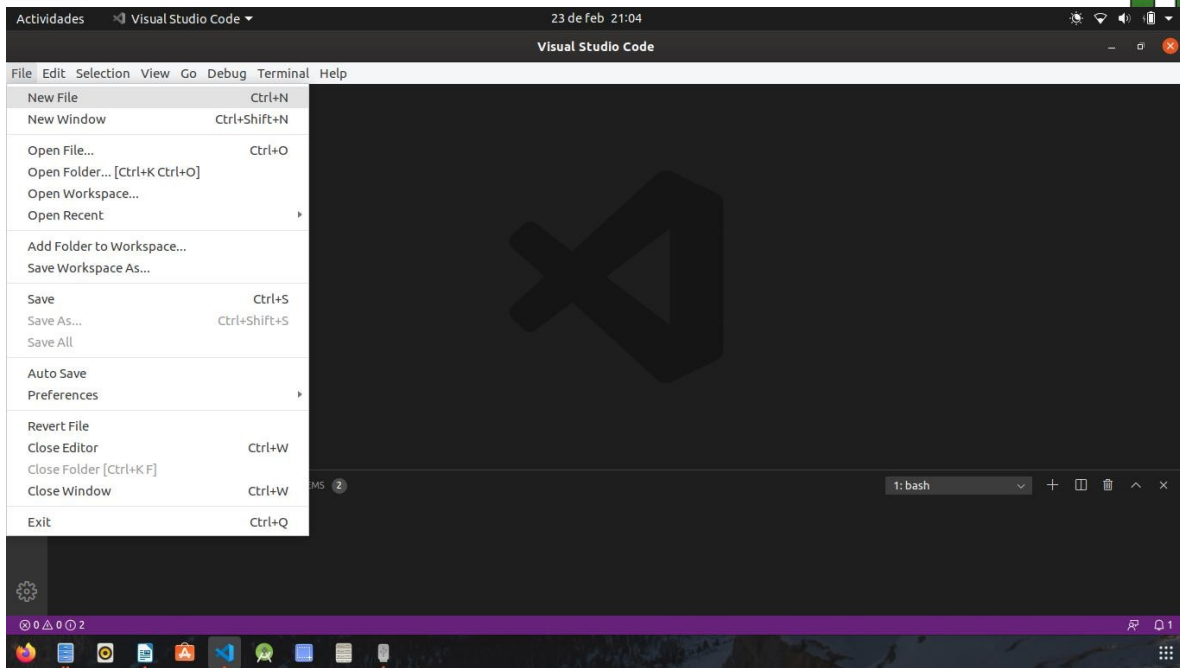
Dev c++

IV. Desarrollo de la práctica:

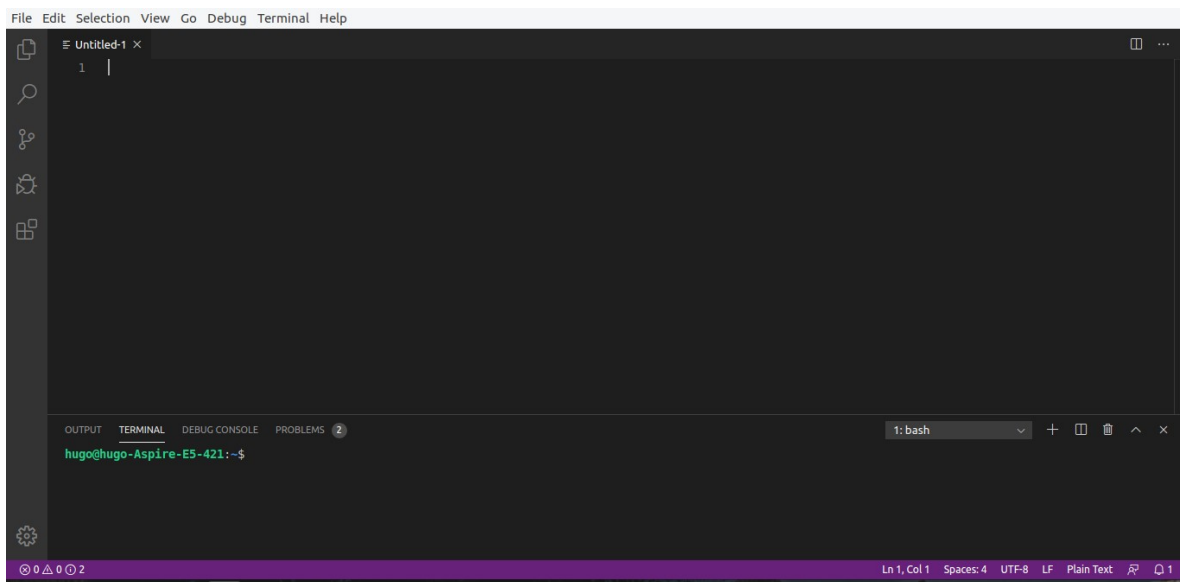
se abre la aplicación de visual studio code



Para crear un proyecto, nos dirigimos a la parte de file y seńecionamos "newfile " Al dar clic nos dara una pantalla para desarrollar



En esta parte se muestra la platilla para el código, donde los proyectos se deben de guardar con punto c, para poder ejecutar y compilar en caso de errores poder corregir para que realice su función de manera correcta.



Para empezar con nuestros programas se van a incluir los estándares de entrada y salida, las bibliotecas, el método principal donde estará nuestro código de forma estructurada.

```
home > hugo > Escritorio > programasC > C Aa.c > main()  
1  #include <stdio.h>  
2  #include <stdlib.h>  
3
```

Para todos los codigos siguientes se va a crear con un metodo principal para ejecutar los codigos que se hace de la siguiente manera

```
home > hugo > Escritorio > programasC > C Aa.c > main()  
1  #include <stdio.h>  
2  #include <stdlib.h>  
3  
4  int main(){  
5  
6  
7      system("pause");  
8  
9      return 0;  
10 }
```

en todos los codigos siguientes , en la parte superior se mostraran la estructura de los mismos y en la inferior la compilación y ejecucion

Mostraremos una secuencia donde se imprimirá un mensaje en la que (\n) nos funcionara como un salto de línea esto quiere decir que el otro mensaje se pasara al siguiente renglón. Para cerrar el programa se pone un system con un pause, terminando con 0.

Funciones

1. en el siguiente ejercicio de funciones se crea en la línea 3 un método donde se ejecutara la función

dentro de la función main se hace la declaración de tres variables para ejecución del programa, después se hace el llamado a la función promedio y se le mandan como argumentos las variables a y b, posteriormente estar a la función promedio donde hace las operaciones y como tiene un tipo de dato entonces va a retornar algo y eso se lo asignamos a prom en la línea 6 y en la siguiente línea lo imprimirá en consola.

```
C Funciones.c X
FUNCIONES > C Funciones.c > main()
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  float promedio(float a, float b);
4  int main()
5  {
6      float a = 5, b = 10, prom;
7      prom=promedio(a,b);
8      printf("El promedio es %2.1f\n",prom);
9
10     return 0 ;
11
12     float promedio(float a, float b){
13
14         float prom;
15
16         a = a + 3;
17         b = b + 3;
18     }
19 }

OUTPUT  TERMINAL  DEBUG CONSOLE  PROBLEMS
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ gcc Funciones.c -o Funciones
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones
El promedio es 10.5
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$
```



2. Escribir una función que se llame máximo que reciba dos número por parámetros y que regrese el mayor de ellos.

```
Funciones2.c • Funciones1.c X
FUNCIONES > C Funciones1.c > main()
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int maximo(int a, int b);
4  int main(){
5      int a = 5, b = 10, max;
6      max=maximo(a,b);
7      printf("El mayor es : %2.1d\n",max);
8
9      return 0 ;
10 }
11
12 int maximo(int a, int b){
13     int max;
14     if (a>b){
15         max=a;
16     }else
17     {
18         max=b;
19     }
20
21
22     return max;
23 }
```

```
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ gcc Funciones1.c -o Funciones1
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones1
El mayor es : 10
```

3. Escribir una función que reciba caracteres del teclado hasta recibir un espacio o un salto de línea (enter) y a continuación mostrar todos los caracteres en orden inverso.

□ Ejemplo:

Entrada: Hola

Salida: aloH

```
C Funciones2.c • C Funciones.c
home > hugo > Escritorio > programasC > FUNCIONES > C Funciones2.c > main(void)
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4  int inverso(char a[], int tamano);
5  int main(void){
6      char a[10]="";
7      puts("Ingresa una palabra");
8      scanf("%s",a);
9      int tamano=strlen(a);
10     inverso(a,tamano);
11     puts("");
12
13 }
14 void inverso(char a[],int tamano){
15     for (int i = tamano; i >=0; i--){
16         printf("%c",a[i]);
17     }
18     return 0;
19 }
20
21

OUTPUT  TERMINAL  DEBUG CONSOLE  PROBLEMS

hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ gcc Funciones2.c -o Funciones2
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones2
Ingresa una palabra
hola
aloh
```

4.en el siguiente ejercicio se va Calcular la potencia de forma recursiva



```
C Funciones2.c  C Funciones3.c  C Funciones4.c X
home > hugo > Escritorio > programasC > FUNCIONES > C Funciones4.c > main(void)
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int potencia(int a, int b);
4  int main(void){
5  int x,y ;
6  int max;
7  x = 2;
8  y = 3;
9
10 max = potencia(x,y);
11 printf("La potencia es: %d \n", max);|
12
13 return 0;
14 }
15 int potencia (int a, int b){
16 if (b < 1)
17 return 1;
18 return a * potencia (a, b-1);
19 }

OUTPUT  TERMINAL  DEBUG CONSOLE  PROBLEMS

hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ gcc Funciones4.c -o
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones4
La potencia es: 8 hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ g
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones4
La potencia es: 8
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$
```

5. Haz un programa con funciones recursivas que calcule el factorial de un número n ingresado desde teclado.



Ej.

$N = 5$

$5! = 4! * 5$

$4! = 3! * 4$

$3! = 2! * 3$

$2! = 1! * 2$

$1! = 0! * 1$

$0! = 1$

```
C Funciones2.c  C Funciones3.c  C Funciones5.c X  C raiz.c
home > hugo > Escritorio > programasC > FUNCIONES > C Funciones5.c > potencia(int)
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int potencia(int a);
4  int main(void){
5  int x;
6  int max;
7  puts("Ingese un numero N");
8  scanf("%d",&x);
9
10 max = potencia(x);
11 printf("el factorial de %d es: %d \n",x,max);
12
13 return 0;
14 }
15 int potencia (int a){
16 if (a > 1)
17 return a * potencia (a-1);
18 }

OUTPUT  TERMINAL  DEBUG CONSOLE  PROBLEMS
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ gcc Funciones5.c -o Funciones5
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones5
Ingese un numero N
5
el factorial de 5 es: 120
hugo@hugo-Aspire-E5-421:~/Escritorio/programasC/FUNCIONES$ ./Funciones5
Ingese un numero N
6
el factorial de 6 es: 720
```