

Apuntes de programacion

Workshop 1: Introducion programacion

Atajos	Utilidad
gcc --version	para seber si tengo el compilador
ctrl +	habre y cierra el terminal
ctrl + shift + P	abre buscador
ctrl + P	abridor rapido
ctrl + B	abre explorador
ctrl + D	selector multiple
shift + alt + up or shift + alt + down	copia lineas
shift + alt + A	bloque de codigo de comentario
ctrl + T	muestra todos los simbolos
ctrl + space	genera sugerencias

Workshop 2: Git

Comandos
git version
pwd
ls
git init
git status
git add .
git add "file"/""
echo "" >> .gitignore
git confing --global user.name ""
git confing --global user.email ""

Workshop 3: Markdown

En Markdown todos los archivos terminan en .md o .mdx.

Comandos

Comandos

Nivel de encabezado

heading level 1

heading level 2

heading level 3

heading level 4

heading level 5

heading level 6

Negrita

Dos asteriscos al inicio y final de la palabra

Cursiva

Tres asteriscos al inicio y final

Enumerar

1. texto

2. texto

Workshop 4: Introduccion a C

Comandos

cat .gitignore

git push

git pull

Workshop 5: Hello World

```
#include <stdio.h>

void main()

{
    char nombre []="Sebas";
    printf("Hola %s",nombre);
}
```

Workshop 6: Suma de numeros

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n1,n2,rta;
    n1=10;
    n2=20;
    rta=n1+n2;
    printf("La suma es:%i",rta);
}
```

Algoritmia: Estudia logaritmos que dan solucion a un problema tiene 4 partes:

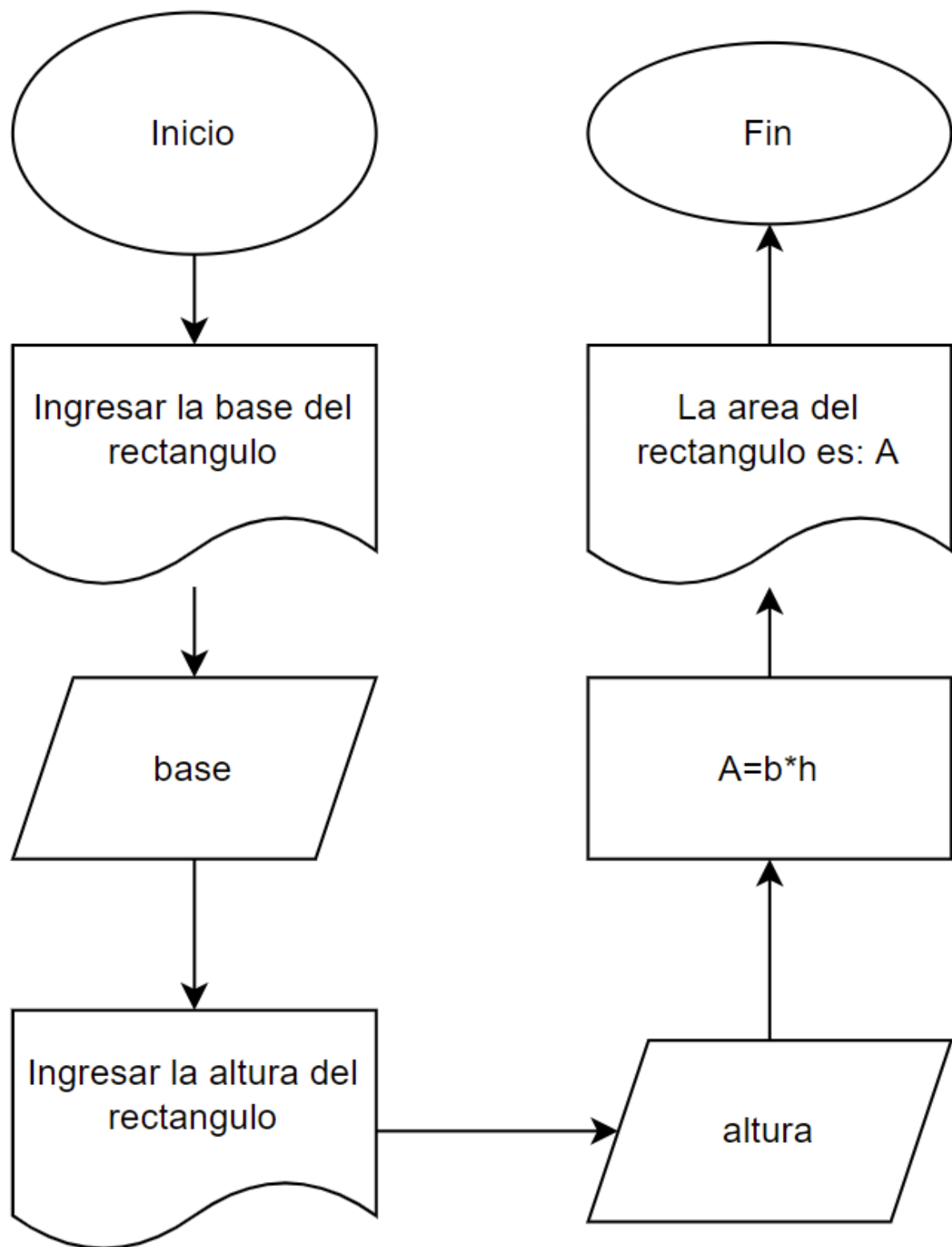
1. Pseudocodigo: Lenguaje natural.
2. Diagrama de flujo: Solucion visual.
3. Codificacion: Programar.
4. Trace: Seguimiento o prueba de escritorio.

Ejemplo: Determine el area de un rectangulo

Pseudicodigo:

- imprimir "ingrese la base del rectangulo"
- leer base
- imprimir "ingrese la altura del rectangulo"
- leer altura
- $\text{area} = \text{base} * \text{altura}$
- imprimir "la area es" area

Diagrama de flujo:

**Codifcacion:**

```
#include <stdio.h>

void main ()
{
    int n1,n2,area;
```

```
printf("Introduce la base del rect: ");
scanf("%d",&n1);

printf("Introduce la altura del rect: ");
scanf("%d",&n2);

area=n1*n2;
printf("La area es:%i",area);
}
```

Workshop 7: Mayor de dos numeros

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    int n1,n2,a,b;

    printf("Ingresa primer numero: ");
    scanf("%i",&n1);

    printf("Ingresa segundo numero: ");
    scanf("%i",&n2);

    if(n1>n2)
        printf("El mayor es el primer numero");
    if(n2>n1)
        printf("El mayor es el segundo numero");
    if(n1==n2)
        printf("Son iguales");
}
```

Workshop 8: Bucles

```
#include <stdio.h>

void generarCuadrado(int signoAlternativo)
{
    for (int i = 0; i < signoAlternativo; i++)
    {
        for (int j = 0; j < signoAlternativo; j++)
            if ((i == 0) || (j == 0) || (i == signoAlternativo - 1) || (j ==
signoAlternativo - 1))
                if ((i + j) % 2 == 0)
                    printf("+ ");
                else
                    printf("- ");
            else
                printf("  ");
    }
}
```

```
        printf("\n\n");
    }
}

int main()
{
    int numeroSigno = 0;

    printf("Ingrese el numero de signos: ");
    scanf("%i", &numeroSigno);

    // generarCuadrado(numeroSigno);
    for (int i = 0; i < numeroSigno; i++)
    {
        if (i % 2 == 0)
            printf("+ ");
        else
            printf("- ");
        if (i % 2 == 0)
            printf("* ");
        else
            printf("& ");
    }

    return 0;
}
```

Workshop 9: Escalera

```
#include <stdio.h>

void generarEscalera(int signoAlternoEscalera)
{
    for (int i = 1; i <= signoAlternoEscalera; i++)
    {
        for (int j = 1; j <= signoAlternoEscalera; j++)
        {
            if ((j % 2 == 1) && (i == j))
                printf("|+_ ");
            if ((i % 2 == 0) && (i == j))
                printf("|_ - ");
            else
                ((i != j));
            printf(" ");
        }
        printf("\n");
    }
}

int main()
{
```

```
int numeroEscalon = 0;
printf("Ingrese el numero de escalones: ");
scanf("%i", &numeroEscalon);

generarEsacalera(numeroEscalon);

return 0;
}
```

Workshop 10: Array

```
#include <stdio.h>

void juegoLobo()
{
    int personajes;
    int nroPersonajes [] = {0, 1, 2, 3, 4};

    printf("El juego consiste en que 4 personajes tienen que cruzar un rio
    mediante una barca de tan solo dos asientos \n\n");
    printf(" Regresa solo=0 \n Vigilante=1 \n Lobo=2 \n Caperucita=3 \n Uvas=4
    \n\n ");
    printf("Tomando en cuenta que uno de los asientos siempre sera ocupado por el
    vigilante, ademas el lobo se come a la caperucita y la caperucita se como las
    uvas, en que orden deben de cruzar el rio? \n\n");

    printf("Quien cruza primero: ");
    scanf("%i", &personajes);

    if (personajes != 3)
        printf("PERDISTE");
        break;
        printf("\n");
    if (personajes == 3)
        printf("Regresa solo o con alguien?: ");
        scanf("%i", &personajes);
        printf("\n");

    if (personajes != 0 )
        printf("PERDISTE");
        break;
    if (personajes == 0)
        printf("Quien cruza segundo: ");
        scanf("%i", &personajes);

    if (personajes != 2)
        printf("PERDISTE");
        break;
        printf("\n");
    if (personajes == 2)
        printf("Regresa solo o con alguien: ");
```

```
        scanf("%i", &personajes);
        printf("\n");

    if (personajes != 3 )
        printf("PERDISTE");
        break;
        printf("\n");
    if (personajes == 3)
        printf("Quien cruza tercero: ");
        scanf("%i", &personajes);
        printf("\n");

    if (personajes != 4)
        printf("PERDISTE");
        break;
        printf("\n");
    if (personajes == 4)
        printf("Regresa solo o con alguien: ");
        scanf("%i", &personajes);
        printf("\n");

    if (personajes != 0 )
        printf("PERDISTE");
        break;
        printf("\n");
    if (personajes == 0)
        printf("Quien es el ultimo en cruzar?: ");
        scanf("%i", &personajes);
        printf("\n");

    if (personajes != 3)
        printf("PERDISTE");
        break;
        printf("\n");
    if (personajes == 3)
        printf("FELICIDADES CONSEGUISTE QUE TODOS PASEN EL RIO!!!");
        printf("\n");

}

void main ()
{
    juegoLobo();
}
```

Workshop 11: Matriz

```
#include <stdio.h>

void inicialNombre ()
{
```



```

char logoInicial[7][5] = {
    {'*', '*', '*', '*', '*'}
    ,{'*', '*', '*', '*', '*'}
    ,{'*', '*', '*', '*', '*'}
    ,{'*', '*', '*', '*', '*'}
    ,{'*', '*', '*', '*', '*'}
    ,{'*', '*', '*', '*', '*'}
    ,{'*', '*', '*', '*', '*'}
};

int fila = sizeof (logoInicial)/sizeof(logoInicial[0]);
int columna = sizeof (logoInicial[0])/sizeof(logoInicial[0][0]);

for (int fi = 0; fi < fila; fi++)
{
    for (int ci = 0; ci < columna; ci++)
    {
        if ((fi == 0) || (fi == 3) || (fi == 6) || ((fi == 1 && ci == 0)) ||
            ((fi == 2 && ci == 0)) || ((fi == 4 && ci == 4)) || ((fi == 5 && ci == 4)))
            printf (" %c ", logoInicial[fi][ci]);
        else
            printf ("   ");
    }
    printf("\n");
}

}

void main ()
{
    inicalNombre();
}

```

Workshop 12: Introduccion a c++

c	c++
#include <stdio.h>	#include <iostream.>
std :: cout << "Hola";	printf ("Hola");
std :: cin >> nombre;	scanf ("%i",&nombre);
std :: cout << endl;	printf("\n");

Observacion: Podemos usar "using namespace std;" al inicio para evitar usar "std ::".

Workshop 13: Archivos

```

#include <iostream>
#include <fstream> //para archivos
using namespace std;

```

```
void leerArchivo (string pathfile){

    int parrafos=1;
    string s;
    ifstream f (pathfile);

    if (!f.is_open())
        cerr << "Error al abrir el archivo."<< endl;
    else
        do {
            getline(f,s);
            cout << s << endl;

            if (parrafos++%2==0)
                getchar();

        }while (!f.eof());
    f.close();

}

void escribirArchivo(string pathfile){

    ofstream f;

    f.open (pathfile, ios_base::out); // borra y agrega
    f.open (pathfile, ios_base::app); // agrega sin borrar

    f<<"Humano 1\n";
    f<<"Humano 2\n";
    f<<"Humano 3\n";
    f.close();

}

int main (){
    leerArchivo ("files\\texto1.txt");
    escribirArchivo ("files\\texto2.txt");
}
```