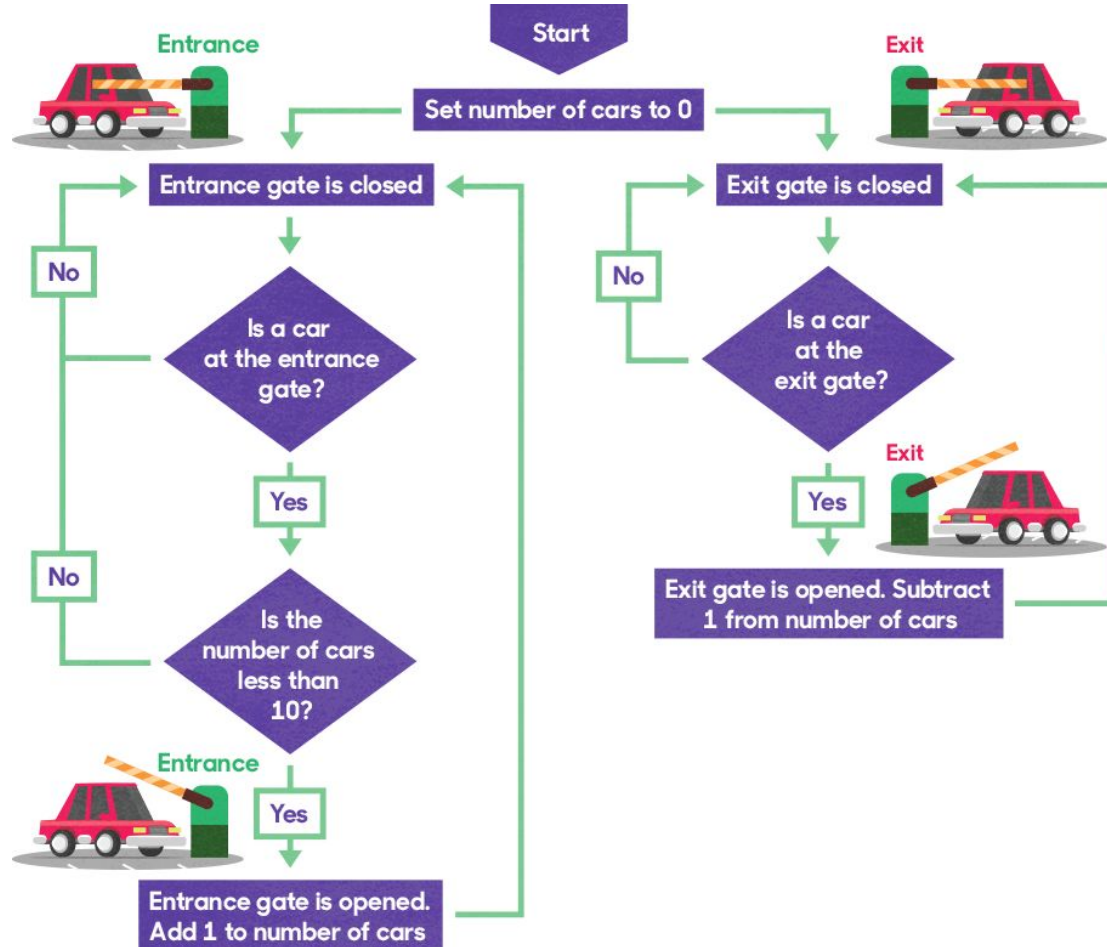


Lógica de Programação

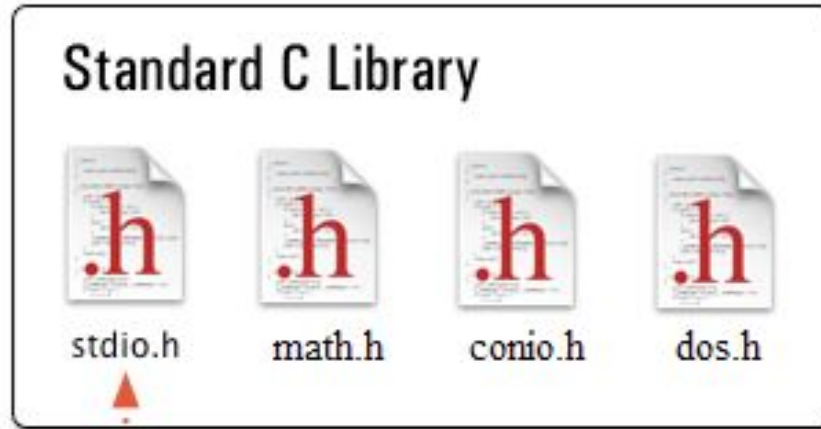
O que é um algoritmo?



Car park algorithm



O que são bibliotecas?



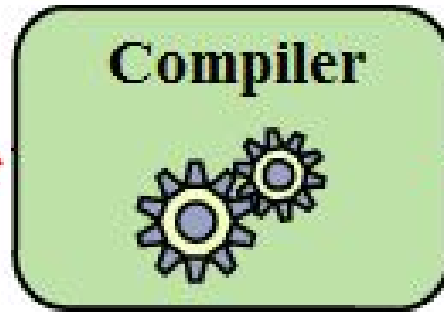
not a complete list

```
test.c
#include <stdio.h>
printf("...");
```





Source file



Machine code

Variáveis



Nome

Tipo de dado

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
int main(){
    int x = 10;

    printf("x = %d\n",x);

    return 0;
}
```

TIPOS DE DADOS



char

a, B, \$, #



int

5, 17, 128



float

2.5, 0.3



double

23433.3455

Caracteres de Controle

%c → character

%d → inteiro

%e → número ou notação científica

%f → ponto flutuante

%o → octal

%x → hexadecimal

%s → string (cadeia de caracteres)

%lf → double

Constantes



```
#define IDADE 18
```

```
#define NOME "Padawan"
```

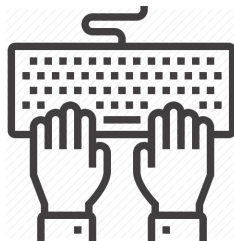
São invariáveis!

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define NAME "Pedro"
#define Y 10

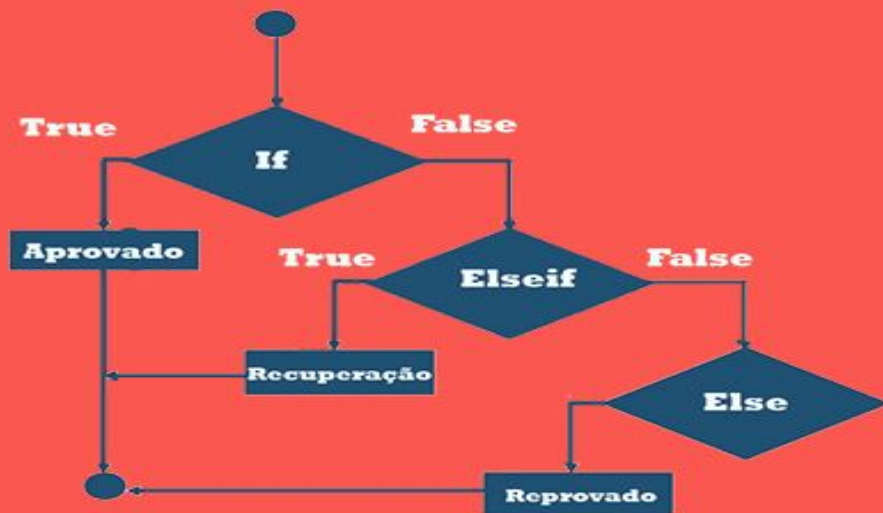
int main()
{
    int x = 10;

    x=15; // valor vai variar
    //Y=10; //erro de compilacao

    printf("x = %d\n",x);
    printf("y = %d\n",Y);
    printf("name = %s\n",NAME);
    return 0;
}
```



if - else - elseif



if-else

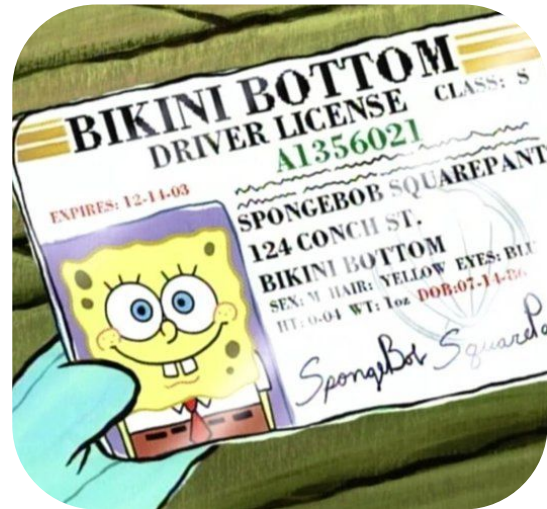
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(){

    int resultado;
    printf("Bob esponja passou no teste (Sim -1 / Nao - 0):");
    scanf("%d",&resultado);

    if(resultado==1){
        printf("Parabéns!\n");
    }else{
        printf("Volte para a escola de pilotagem!\n");
    }

    return 0;
}
```



if-else

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
// Programa que compara dois numeros usando ==, > or <
int main(){

    int n1, n2;
    printf("Digite o 1 número: ");
    scanf("%d",&n1);
    printf("Digite o 2 número: ");
    scanf("%d",&n2);

    if(n1 == n2){
        printf("%d = %d\n",n1,n2);
    }
    else if (n1 > n2){
        printf("%d > %d\n",n1,n2);
    }
    else{
        printf("%d < %d\n",n1,n2);
    }
    return 0;
}
```

CHEGOU A HORA



DO DESAFIO



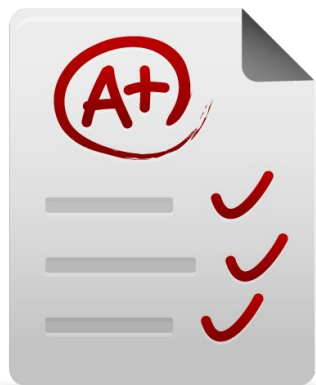
Elabore um algoritmo que informe se a letra digitada pelo usuário é uma vogal ou consoante.

Console

Digite um letra do alfabeto: a
a é uma vogal

Console

Digite um letra do alfabeto: Z
Z é uma consoante



Elabore um algoritmo que calcule a média de um aluno e informe sua situação de acordo com os requisitos:

- Média: maior ou igual a 7 - Aprovado
- Média: maior ou igual a 4 e menor que 7 p aluno está de AF
 - Média: menor que 4, aluno está reprovado
- Faltas: Maior ou igual a 5 dias, aluno está reprovado indendentemente da nota

Console

Digite a nota da AP1: 7
Digite a nota da AP2: 8
Digite o número de faltas(dias): 3
Aluno Aprovado! Media: 7.5

Console

Digite a nota da AP1: 4
Digite a nota da AP2: 6
Digite o número de faltas(dias): 4
Aluno de AF! Media: 5.0

Switch



```

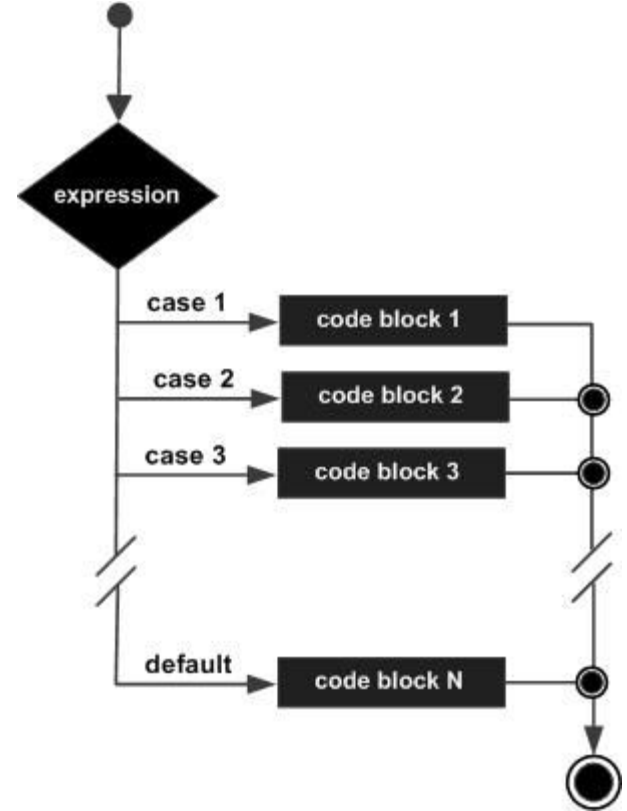
int main(){

    int dia;

    printf("Digite o numero do dia da semana: ");
    scanf("%d",&dia);

    switch(dia){
        case 1:
            printf("Segunda-Feira\n");
            break;
        case 2:
            printf("Terca-Feira\n");
            break;
        case 3:
            printf("Quarta-Feira\n");
            break;
        case 4:
            printf("Quinta-Feira\n");
            break;
        case 5:
            printf("Sexta-Feira\n");
            break;
        case 6:
            printf("Sabado\n");
            break;
        case 7:
            printf("Domingo\n");
            break;
        default:
            printf("Dia Invalido!\n");
    }
    return 0;
}

```



CHEGOU A HORA



DO DESAFIO



Elabore um calculadora que realiza as quatro operações básicas da matemática (+ , - , * , /) com dois número digitados pelo usuário, utilizando a estrutura de condição *switch case*, observando as seguintes ocorrências

Console

Digite o operador (+, -, *, /): +
Digite o primeiro numero: 10
Digite o segundo numero: 30
10.0 + 30.0 = 40.0

Console

Digite o operador (+, -, *, /): #
Digite o primeiro numero: 5
Digite o segundo numero: 2
Operador Incorreto!

Pré Incremento x Pós Incremento

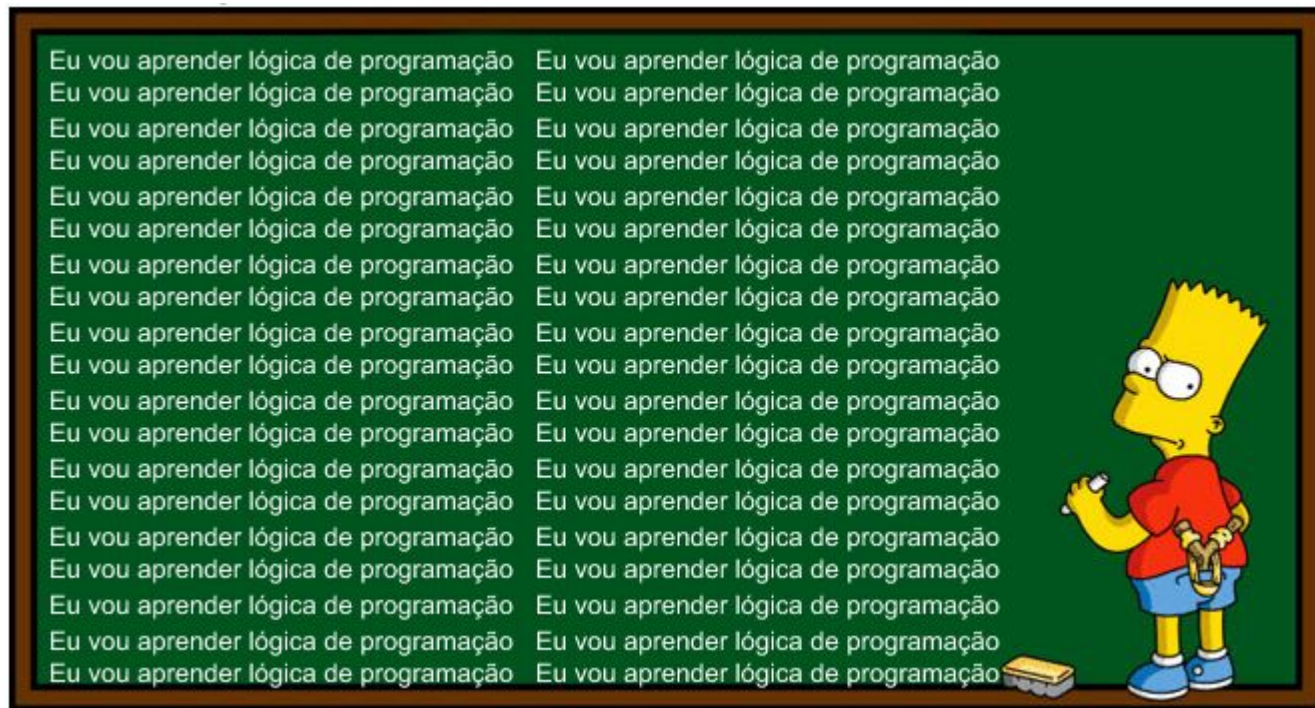
```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(){


    int x,y;

    x = 10;
    printf("x = %d\n",x++);
    y = 15;
    printf("y = %d\n", --y);

    return 0;
}
```

for- while - do while





```
while(alive)  
{  
    eat( );  
    sleep( );  
    code( );  
}
```


CHEGOU A HORA



DO DESAFIO

Elabore um algoritmo em que gere a tabuada de multiplicação de um número digitado pelo usuário



Console

Digite um número: 5

$5 * 1 = 5$
 $5 * 2 = 10$
 $5 * 3 = 15$
 $5 * 4 = 20$
 $5 * 5 = 25$
 $5 * 6 = 30$
 $5 * 7 = 35$
 $5 * 8 = 40$
 $5 * 9 = 45$
 $5 * 10 = 50$

Console

Digite um número: 8

$8 * 1 = 8$
 $8 * 2 = 16$
 $8 * 3 = 24$
 $8 * 4 = 32$
 $8 * 5 = 40$
 $8 * 6 = 48$
 $8 * 7 = 56$
 $8 * 8 = 64$
 $8 * 9 = 72$
 $8 * 10 = 80$



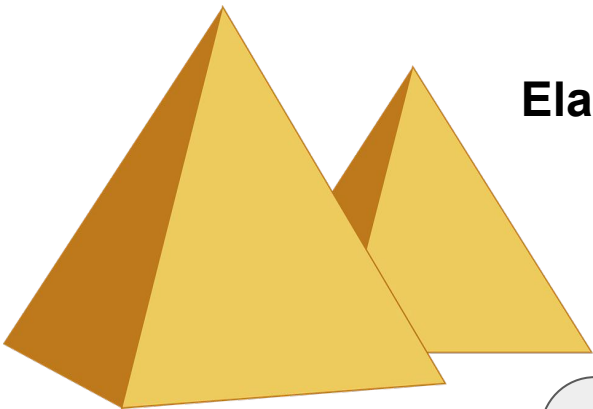
Elabore um algoritmo em que o usuário digitará 5 números e que seja gerado somente a soma dos números pares.

Console

Digite o 1 numero : 2
Digite o 2 numero : 4
Digite o 3 numero : 6
Digite o 4 numero : 1
Digite o 5 numero : 1
Soma do número pares = 12

Console

Digite o 1 numero : 20
Digite o 2 numero : 12
Digite o 3 numero : 7
Digite o 4 numero : 11
Digite o 5 numero : 10
Soma do número pares = 42



Elabore um algoritmo em que gere um desenho de metade de um pirâmide como mostra o console.

Console

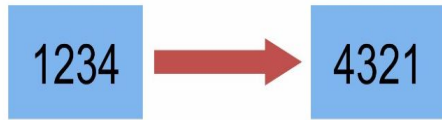
Digite o número de linhas: 5

```
*  
* *  
* * *  
* * * *  
* * * * *
```

Console

Digite o número de linhas: 3

```
*  
* *  
* * *
```



Elabore um algoritmo em que o usuário digitará um número e o programa mostrará o seu número reverso

Console

Digite um numero: 456
Número Reverso = 654

Console

Digite um numero: 3377
Número Reverso = 7733