

Lógica de Programação

03 – Introdução a Lógica de Programação.

- Algoritmo
- Fluxograma
- Programa
- Linguagem
- Estrutura Inicial do Código – Portugol.
- Primeiro Programa: Olá Mundo!

Introdução - Algoritmo



Sequência finita de passos que levam à execução de uma tarefa

Algo muito comum no nosso dia a dia, sendo de TI ou não !

Ex: Trocar uma lâmpada, encontrar um tesouro a partir de pistas, fazer uma receita Culinária.



Introdução – Algoritmo Trocar a lâmpada



Passo 1— Pegar uma lâmpada nova;

Passo 6 — Colocar a lâmpada nova;

Passo 2 — Pegar a escada;

Passo 7 — Descer da escada;

Passo 3 — Posicionar a escada embaixo da lâmpada queimada;

Passo 8 — Ligar o interruptor;

Passo 4 — Subir na escada com a lâmpada nova;

Passo 9 — Guardar a escada;

Passo 5 — Retirar a lâmpada queimada;

Passo 10 — Jogar a lâmpada velha no lixo

Introdução – Algoritmo receita de um bolo



Vocês devem escrever em um arquivo de texto as etapas de uma receita de bolo.

Dica : Lembre-se que uma receita geralmente é separada em ingredientes e modo de preparo



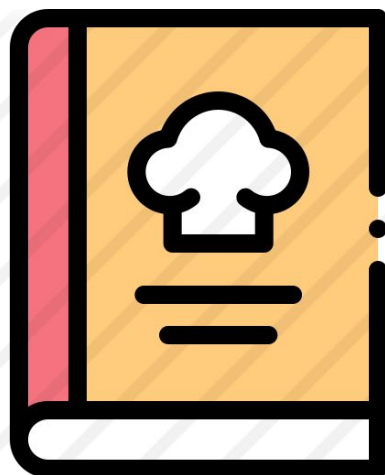
Introdução - Algoritmo receita de um bolo



Início da Receita

Ingredientes e Estruturas:

- Farinha = 3 **xícaras**
- Fermento = 1 **colher de sopa**
- Ovo = 3 unidades
- Manteiga_Massa = $\frac{1}{2}$ **tablete**
- Manteiga_Untar = 1 colher de sopa (para untar)
- Laranja = 2 **xícaras**
- Açúcar = 3 **xícaras**
- Batedeira
- Forma_assar
- Forma_preparo



- Passo 0 : Define um tempo de preaquecimento
 - 15 minutos
- Passo 1 : Untar a forma
 - Manteiga
- Passo 2 : Bater na batedeira
 - Ovos, manteiga e açúcar
- Passo 3 : Juntar na batedeira partes secas
 - Farinha, fermento
- Passo 4 : Juntar ingredientes
 - Passo 2, Passo 3 e laranja (batedeira)
- Passo 5 : Por ingr. na forma e colocar no forno
 - Deixar no forno por 40 minutos
 - Forno = 180 °C
 - Retirar do forno e furar massa com palito
 - Repete
 - Se massa estiver mole
 - Deixa mais 5 minutos
 - Senão
 - Termina o modo de preparo
- FIM DA RECEITA

Introdução - Fluxograma



É uma forma universal de representação, pois se utiliza de figuras geométricas para ilustrar passos a serem seguidos para a resolução de problemas.



Indica o início ou fim do algoritmo



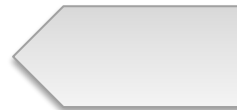
Indica o sentido do fluxo de dados



Indica cálculos e atribuições de valores



Representa a entrada de dados



Representa a saída de dados

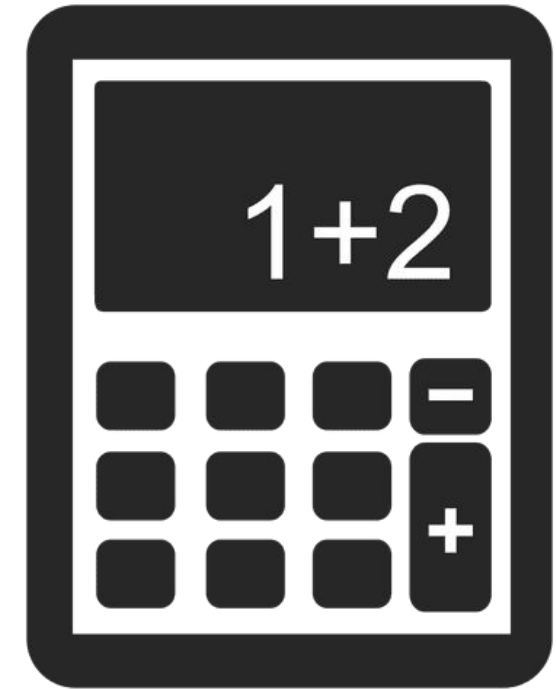
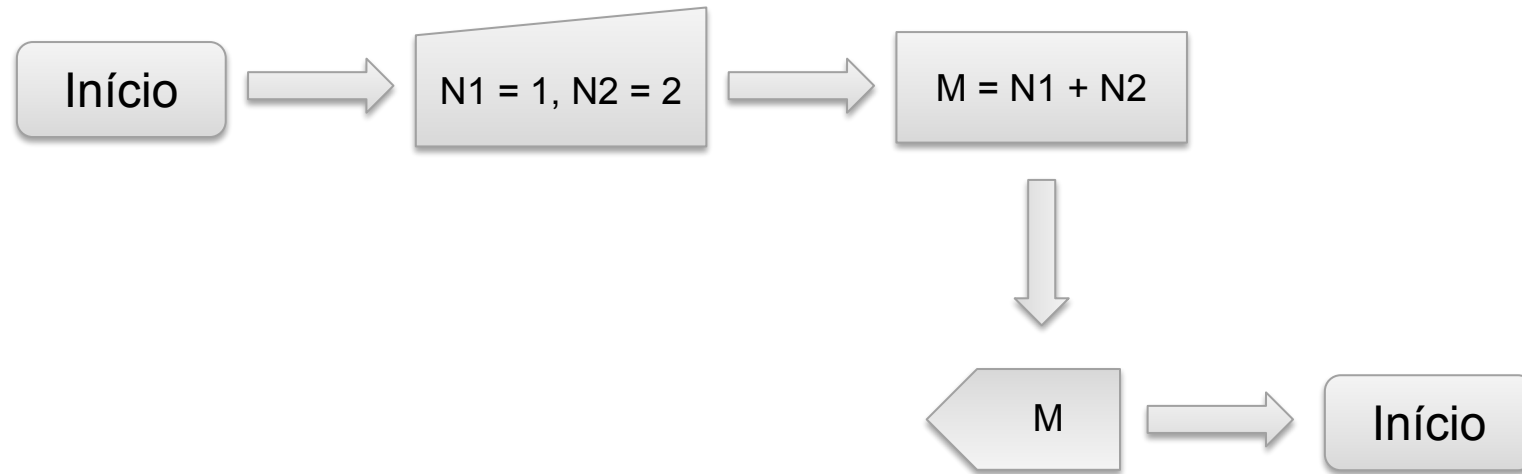


Tomada de decisão

Introdução - Fluxograma



Exemplo : Soma de 2 números



Introdução - O que é um programa?

Algoritmo escrito em uma linguagem de programação



Introdução - Linguagem



Nesta disciplina o foco é entender os princípios da programação. Assim, utilizaremos a ferramenta Portugol Studio, que possui uma linguagem própria que aproxima a linguagem de programação ao português!

{Portugol  Studio}

Introdução - Estrutura inicial de um código em Portugol



```
programa
{
    /* Declaração de variáveis, estruturas e outras
    funções */
    funcao inicio ()
    {
        /*Execução da função início*/
    }
}
```

Introdução - Primeiro Programa: Olá Mundo!



Execute no Portugol Studio o código : Olá Mundo

- O que esse código faz?
- Quais dificuldades vocês tiveram em entender este trecho de código?

```
<HELLO WORLD />
```