

Lógica de Programação e Estrutura de Dados

Allan Lima
allan.lima@igarrassu.ifpe.edu.br

Algoritmos

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    cout << "Enter The Size Of Array: ";
    int size;
    cin >> size;

    int array[size], key, i;

    // Taking Input In Array
    for(int j=0; j<size; j++){
        cout << "Enter: " << j << " Element: ";
        cin >> array[j];
    }

    // Print Entered Array In
    for(int a=0; a<size; a++){
        cout << "array[" << a << "] = ";
        cout << array[a] << endl;
    }
}
```

Receita

INGREDIENTES

- 3 copos de água
- 1 e 1/2 colher de margarina
- 1 pitada de sal
- 2 colheres de sopa de açúcar
- 1 e 1/2 copo de farinha

CHURROS

Coloque a água em uma panela no fogo. Junte a margarina, o sal e o açúcar. Tire do fogo e espere esfriar. Coloque a massa em uma bacia de confeito, corte e frite em óleo. Espere a água ferver, junte a farinha à água fervendo. Mexa vigorosamente com uma colher, até formar bola. Pesque na Net. Passe na canela e açúcar.

Vocês gostam de churros?



Receita

CHURROS

- 3 copos de água
- 1 e 1/2 colher de margarina
- 1 pitada de sal
- 2 colheres de sopa de açúcar
- 1 e 1/2 copo de farinha

Coloque a água em uma panela no fogo. Junte a margarina, o sal e o açúcar. Tire do fogo e espere esfriar. Coloque a massa em uma bacia de confeito, corte e frite em óleo. Espere a água ferver, junte a farinha à água fervendo. Mexa vigorosamente com uma colher, até formar bola. Pesque na Net. Passe na canela e açúcar.

Receita

PASSOS

- 3 copos de água
- 1 e 1/2 colher de margarina
- 1 pitada de sal
- 2 colheres de sopa de açúcar
- 1 e 1/2 copo de farinha

CHURROS

Coloque a água em uma panela no fogo. Junte a margarina, o sal e o açúcar. Tire do fogo e espere esfriar. Coloque a massa em uma bacia de confeito, corte e frite em óleo. Espere a água ferver, junte a farinha à água fervendo. Mexa vigorosamente com uma colher, até formar bola. Pesque na Net. Passe na canela e açúcar.

Mas afinal, o que é um algoritmo?

Conjunto de instruções passo-a-passo para a solução de um problema

Exemplo

Receita para Bolo de Milho



Ingredientes

- ✓ 1 lata de milho (sem o líquido)
- ✓ 1 lata de leite
- ✓ 1 lata de açúcar
- ✓ 1 lata de flocão de milho
- ✓ 1/2 lata de óleo de soja
- ✓ 3 ovos inteiros
- ✓ 1 colher (sopa) fermento em pó
- ✓ Margarina e Farinha de trigo para untar



Preparo

1. Escorra o milho e use a própria lata para as medidas;
2. Unte e enfarinhe uma fôrma de bolo com furo;
3. Pré-aqueça o forno;
4. Coloque no liquidificador o milho (já escorrido), o leite, açúcar, flocão, o óleo e os ovos e bata bem até que o milho fique bem moído;
5. Se quiser, pode acrescentar duas colheres de sopa de coco ralado.

Preparo

6. Acrescente o fermento em pó e pulse o liquidificador 3 vezes
7. Despeje essa massa na fôrma e leve ao forno médio
8. Deixe assar por aproximadamente 40 minutos
9. Faça o teste do palito e observe um tom dourado médio para saber que o bolo está pronto
10. Espere esfriar totalmente para desenformar

Pergunta #1:

Há apenas uma receita para o bolo de milho?

Pergunta #2:

Todas as receitas são igualmente boas?

Dinâmica do Dia:

Criando e Testando Algoritmos

Criar um algoritmo

para uma das tarefas listadas (15 min)

Tarefas

1. Colocar o cadarço em um tênis
2. Trocar o pneu de um carro
3. Fazer purê de batata
4. Lavar uma camisa
5. Criar um avião de papel
6. Preparar um copo de café com leite
7. Calcular a área da sala de aula
8. Contar o número de estudantes do campus Igarassu

**Selecionar uma pessoa para
apresentar a ideia a outro grupo
(5 min)**

Cada grupo deve procurar por falhas (bugs) no algoritmo apresentado... Será que nós conseguimos reproduzir o algoritmo que o outro grupo criou?

O grupo deve estimar se o algoritmo é lento, ou rápido (5 min)

O que deve ser entregue

- Algoritmo feito pelo grupo
- Relatório com os bugs encontrados no seu algoritmo
- Classificação de tempo (justificada)

**Próxima Aula:
Variáveis e Operadores**
