

```

watershed.c > ...
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  #include <stdlib.h>
4  #include "../utils/image
5
6  /*-----
7   * Fila de prioridade
8   *-----
9  typedef struct no *ptno;
10 typedef struct no
11 {
12     int i, j;
13     ptno next;
14 } no;
15
16 /*-----
17 * init *Q new in
18 * [a: *b:] + [c:] -> [a:
19 * ^-
20 *-----
21 void InsQ(ptno *Q, int i, int j)
22 {
23     ptno new = malloc(sizeof(no))
24     new->i = i;
25     new->j = j;
26     if (!(*Q))
27         new->next = new;
28 }

```

Introdução

Luiz Eduardo da Silva

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Ciência da Computação

UNIFAL-MG

Agenda

1 Algoritmos

- O que é?
- Definição
- Conceito
- Algoritmos do dia-a-dia

2 Pseudo-código

Agenda

- 1 Algoritmos
 - O que é?
 - Definição
 - Conceito
 - Algoritmos do dia-a-dia

- 2 Pseudo-código



Entrar

Menu

Busca



BRASIL

[Notícias](#) | [Brasil](#) | [Internacional](#) | [Economia](#) | [Saúde](#) | [Ciência](#) | [Tecnologia](#) | [Aprenda Inglês](#) | [#SalaSocial](#) | [Galeria de Fotos](#) | [Mais](#)

Algoritmos das rede sociais promovem preconceito e desigualdade, diz matemática de Harvard

Carlos Juliano Barros
De São Paulo para a BBC Brasil

24 dezembro 2017



Compartilhar



Principais notícias

Temer terá de provar que 'a mala de dinheiro não aconteceu', diz Janot durante 'detox de Brasil' na Colômbia

Em entrevista exclusiva à BBC Brasil, ex-procurador-geral diz que tem 'pouco ouvido falar de combate à corrupção' na gestão de sua sucessora, Raquel Dodge.

16 março 2018

Os últimos momentos de Marielle Franco antes de ser morta com 4 tiros na cabeça

15 março 2018

'Tudo aponta para possível envolvimento de policiais', afirma



Semana do CONSUMIDOR

NOSSOS PRODUTOS MAIS DESEJADOS

PAGUE EM ATÉ **18X*** COM ATÉ **40% OFF**

FAST
CONFIRA

*Parcelamento exclusivo para Itaucard com as bandeiras Visa e Mastercard

Oferecimento:

Facebook muda algoritmo e reduz alcance de notícias

Mudança deve entrar em vigor nas próximas semanas e gerou reação entre empresas de mídia, que terão de se adaptar à nova realidade

13/01/2018 | 05h00



▪ Por Claudia Tozetto - O Estado de S.Paulo



PÁSCOA
Cacau Show

VISITE A LOJA

Promoção válida de 16/01 a 16/03/2018 ou até esgotarem os estoques. Consulte lojas participantes. Imagens meramente ilustrativas.

Mais lidas

1. YouTube usará Wikipedia para combater vídeos de 'teoria da conspiração'

TECHAOMINUTO

ÚLTIMA HORA

POLÍTICA

ECONOMIA

ESPORTE

FAMA E TV

BRASIL

MUNDO

JUSTIÇA

CULTURA

TECH

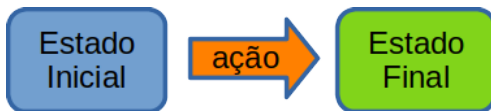
Cinco algoritmos que ditam seu destino (sem que você saiba)

Sim, decisões automáticas podem escolher seu próximo amor ou autorizar um crédito bancário



Definição

Ação: acontecimento que, a partir de um **estado inicial**, após um período de **tempo finito**, produz um **estado final previsível** e bem definido

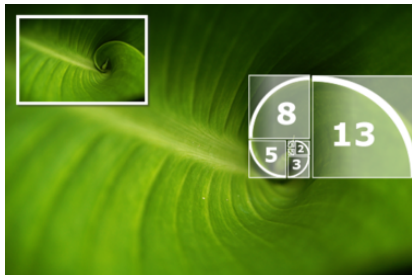


Exemplo

Problema: Escolha um valor numérico L e escreva os termos da sequência de Fibonacci inferiores a L .

- A sequência de Fibonacci se define como tendo os dois primeiros termos iguais a 1 e cada termo seguinte é igual a soma dos termos imediatamente anteriores.

Exemplo



Fibonacci

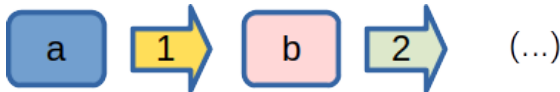
- Partindo-se de um estado inicial $L = 13$ (o valor inicial escolhido para L).
- Após um número de passos limitado, obtém-se o resultado:
 - 1 1 2 3 5 8
- Um resultado previsível e bem definido

Conceito

Algoritmo

- Descrição de um **conjunto de comandos** que, obedecidos, resultam numa **sucessão finita de ações**.
- A palavra algoritmo tem origem no sobrenome, Al-Khwarizmi^a, do matemático persa do século IX

^a<https://pt.wikipedia.org/wiki/Alcuarismi>



Algoritmos do dia-a-dia

Algoritmos encontrados na vida quotidiana:

- Manual de eletrodoméstico
- Receita de um bolo
- Guia para preenchimento de formulários
- Regra para determinação de máximos de funções
- Maneira como a conta de telefone é calculada

Consul

2.4.2 Instalação da placa de montagem

- Selecione um local para instalar a placa de montagem de acordo com a localização da unidade interna e a direção dos tubos.
- Ajuste a placa de montagem na horizontal com uma régua ou um fio de prumo, para que não haja desnivelamento da unidade.
- Faça furos com 32 mm de profundidade na parede e fixe a placa.
- Insira as buchas de plástico nos furos, depois fixe a placa de montagem com parafusos roscados.
- Certifique-se de que a placa de montagem está bem fixada. Em seguida, faça um furo na parede para os tubos.

Receita

Pão pita de frigideira (8 porções)

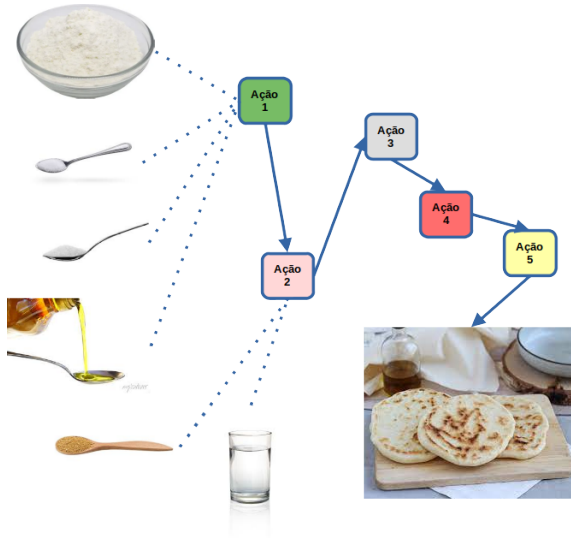
■ Ingredientes:

- 1 400 gramas de farinha trigo
- 2 2 colheres de chá sal
- 3 2 colheres de chá açúcar
- 4 2 colheres de sopa azeite
- 5 220 mililitros de água morna
- 6 2 colheres de chá de fermento biológico seco

■ Modo de Preparo:

- 1 Coloque na tigela, a farinha, sal, açúcar e o azeite (usamos batedeira para pão, mas podemos fazer à mão).
- 2 No copo, dissolva a água morna com o fermento seco e deixe descansar por 10 minutos.
- 3 Passado este tempo, acrescente o fermento dissolvido na tigela. Bata na velocidade 2 até que a massa descole da tigela. Deixe descansar 1 hora (mínimo) a temperatura ambiente.
- 4 Sove ligeiramente e divida a massa em 8 partes (cerca de 85 gr cada uma). Abra com a ajuda do rolo.
- 5 Cozinhe cada pão pita na frigideira no fogo médio, cerca de 3 minutos cada lado. Está pronto.

Receita



Agenda

- 1 Algoritmos
- 2 Pseudo-código

Exemplo de pseudo-código

Um exemplo:

```
1  algoritmo "nome"
2  inicio
3      Escreva os termos de Fibonacci inferiores a L
4  fim-algoritmo
```

Outro exemplo:

```
1  algoritmo "nome"
2      Escreva os termos de Fibonacci inferiores a L
3  fim-algoritmo
```

Refinamentos sucessivos

Um exemplo:

```
1  algoritmo "Termos de Fibonacci"
2  inicio
3      1. Escreva os termos inferiores a L
4  fim-algoritmo
```

Refinamentos:

```
1  Refinamento 1.
2      1.1. Receba o valor de L
3      1.2. Processe os dois primeiros termos
4      1.3. Processe os termos restantes (inferiores a L)
5  fim-refinamento
```

Estrutura sequencial

- comando 1, comando 2, ..., comando n
- um comando é executado logo depois que o termina a execução do comando anterior.

```
1  Refinamento 1.  
2    1.1. Receba o valor de L  
3    1.2. Processe os dois primeiros termos  
4    1.3. Processe os termos restantes (inferiores a L)  
5  fim-refinamento
```

Estrutura condicional

- se condição então comandos-1 senão comandos-2 fim-se
- É realizado um teste (condição), se ele for verdadeiro, a sequência de comandos-1 será executada, caso contrário (senão) é a sequência de comandos-2 que será executada.

```
1  Refinamento 1.2
2      atribua 1 ao valor do primeiro termo
3      Se ele é menor que L
4          entao escreva-o
5      fim-se
6      atribua 1 ao valor do segundo termo
7      se ele é menor que L
8          entao escreva-o
9      fim-se
10 fim-refinamento
```

Estrutura de repetição

- repita comandos se condição então interrompa fim-se fim-repita.
- permite que uma sequência de comandos seja executada, até que uma condição seja verificada como verdadeira.

```
1      refinamento 1.3
2          repita
3              calcule o novo termo somando os dois
                  termos anteriores
4              se novo termo é maior ou igual a L
5                  então interrompa
6                  senão escreva-o
7          fim-se
8      fim-repita
9  fim-refinamento
```

Juntando tudo

```
1  Algoritmo "termos de fibonacci"
2      receba o valor de L
3      atribua 1 ao valor do primeiro termo
4      se ele é menor que L
5          entao escreva-o
6      fim-se
7      atribua 1 ao valor do segundo termo
8      se ele é menor que L
9          entao escreva-o
10     fim-se
11     repita
12         calcule o novo termo somando os dois termos
13             anteriores
14         se novo termo é maior ou igual a L
15             então interrompa
16             senão escreva-o
17     fim-se
18 fim-algoritmo
```