



Sistema Operacionais Abertos
Algoritmo Substituição de Página.

Curso: 6º Sistema de informação

Aluno: João Victor Franco de Oliveira R.A: D62JDE-9

Professor: Ricardo Piantola.

Algoritmo First In First Out.

Algoritmo FIFO (First In First Out), o primeiro que entra, primeiro que sai, esse modelo apresenta uma estratégia pouco usada, porém simples de substituição de página, que é substituir a página que esteve na memória por mais tempo, ou seja, a página no início da fila é a mais antiga e a página no final é a mais nova.

Memória Virtual:

A memória virtual é gerenciada pelo sistema operacional, que permite executar programas que necessitam de mais memória do que a memória física disponível.

Paginação:

Gerenciamento de memória, que possui um mecanismo de divisão de processos em pequenas frações de tamanho fixo denominados páginas, que podem ser alocados em partes disponíveis da memória.

Page Fault:

Quando ocorre uma “page fault” a página do início é removida e em seguida a nova é inserida ao final da fila.

Segmentação:

Consiste em criar espaços de endereçamento independentes denominados segmentos. O tamanho de cada segmento não precisa ser fixo, podendo variar de 0 até 1. O tamanho de um segmento pode variar durante a execução de um programa.

Lógica de Programação:

Vale ressaltar, que foi desenvolvido em C#, pelo motivo de melhor convivência com a linguagem, criada em **Csharp Forms e Console Application**.

Diferença:

Csharp Forms:

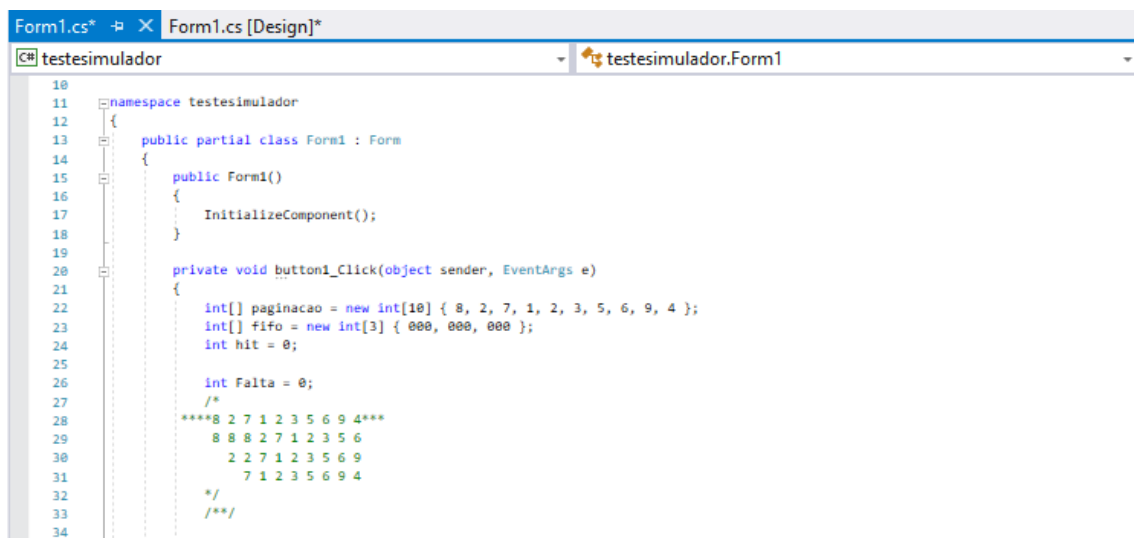
- Ambas com a mesma lógica;
- Linha de comando Forms é iniciada após um click;
- Possui um critério chamativo “melhor visualização”.

Console Application:

- Linha de comando é iniciado após executar o programa;
- Talvez não chamativa no critério visual;
- Executa em tela preta.

VARIÁVEIS:

- **Paginação:**
Vetor com valores inteiros (int);
- **Fifo:**
Vetor do tipo int, com 3 posições que será substituído da paginação;
- **Hit:**
Variável que recebe valor do tipo int;
- **Falta:**
Variável que recebe valor do tipo int.



```
10
11 namespace testesimulador
12 {
13     public partial class Form1 : Form
14     {
15         public Form1()
16         {
17             InitializeComponent();
18         }
19
20         private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
21         {
22             int[] paginacao = new int[10] { 8, 2, 7, 1, 2, 3, 5, 6, 9, 4 };
23             int[] fifo = new int[3] { 000, 000, 000 };
24             int hit = 0;
25
26             int Falta = 0;
27             /*
28             ****8 2 7 1 2 3 5 6 9 4****
29             8 8 8 2 7 1 2 3 5 6
30             2 2 7 1 2 3 5 6 9
31             7 1 2 3 5 6 9 4
32             */
33             /**/
34         }
```

FOR LOOP:

```
Console.WriteLine("quantidade de paginas: " + paginacao.Length);
for(int i = 0; i < 10; i++)
{
    if(i < 3)
    {
        if (paginacao[i] != fifo[0] && paginacao[i] != fifo[1] && paginacao[i] != fifo[2])/*(i < 3)*/
        {
            fifo[i] = paginacao[i];
            Falta++;

            for (int j = 0; j < 3; j++)
            {
                Console.WriteLine("valor da coluna: " + fifo[j]);
            }
            Console.WriteLine("-----");
        }
    }

    else
    {
        if (paginacao[i] != fifo[0] && paginacao[i] != fifo[1] && paginacao[i] != fifo[2])
        {
            fifo[0] = fifo[1];
            fifo[1] = fifo[2];
            fifo[2] = paginacao[i];

            Falta++;

            for (int j = 0; j < 3; j++)
            {
                Console.WriteLine("Valor da coluna: " + fifo[j]);
            }
            Console.WriteLine("-----");
        }
    }

    else
    {
        Console.WriteLine("Houve uma repetição nessa coluna");
        hit++;
        for (int j = 0; j < 3; j++)
        {
            Console.WriteLine("Valor da coluna: " + fifo[j]);
        }
        Console.WriteLine("-----");
    }
}
}
```

IMPRESSÃO DE VALORES:

- Forms

```
84
85 textBox1.Text = "" + paginacao.Length;
86 textBox2.Text = "" + hit;
87 textBox3.Text = "" + Falta;
88 textBox4.Text = "" + paginacao[7] + " | " + paginacao[8] + " | " + paginacao[9];
89 textBox5.Text = "" + paginacao[0] + " | " + paginacao[1] + " | " + paginacao[2] + " | " + paginacao[3] + " | " + paginacao[4] +
90
91
```

- Console Application

```
Console.WriteLine("Hit: " + hit);
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Falta: " + Falta);
Console.WriteLine();
Console.WriteLine("Ultimos numeros da tabela: " + paginacao[7] + " | " + paginacao[8] + " | " + paginacao[9]);
Console.WriteLine();
Console.ReadLine();
Console.ReadKey();
```

Após executar a substituição de página em forms:

The image displays two screenshots of a Windows Form application, both titled 'Form1'. Each form contains a blue button labeled 'Iniciar' at the top center. Below the button, there are five labels with corresponding input fields:

- Paginação:** A text box for entering a page number.
- Quantidade de paginação:** A green numeric spinner box.
- Quantidade de Hit:** A yellow numeric spinner box.
- Quantidade de Falta:** A red numeric spinner box.
- Ultimos da coluna:** A text box for entering a column number.

The top screenshot shows the initial state where all input fields are empty. The bottom screenshot shows the state after a page substitution, with the following values entered:

- Paginação:** 8 | 2 | 7 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 4
- Quantidade de paginação:** 10
- Quantidade de Hit:** 1
- Quantidade de Falta:** 9
- Ultimos da coluna:** 6 | 9 | 4

Após executar a substituição de página em Tela preta:

```
Paginação: 8 | 2 | 7 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 9 | 4
quantidade de paginas: 10

valor da coluna: 8
valor da coluna: 0
valor da coluna: 0
-----
valor da coluna: 8
valor da coluna: 2
valor da coluna: 0
-----
valor da coluna: 8
valor da coluna: 2
valor da coluna: 7
-----
Valor da coluna: 2
Valor da coluna: 7
Valor da coluna: 1
-----
Houve uma repetição nessa coluna
Valor da coluna: 2
Valor da coluna: 7
Valor da coluna: 1
-----
Valor da coluna: 7
Valor da coluna: 1
Valor da coluna: 3
-----
Valor da coluna: 1
Valor da coluna: 3
Valor da coluna: 5
-----
Valor da coluna: 3
Valor da coluna: 5
Valor da coluna: 6
-----
Valor da coluna: 5
Valor da coluna: 6
Valor da coluna: 9
-----
Valor da coluna: 6
Valor da coluna: 9
Valor da coluna: 4
-----
Hit: 1

Falta: 9

Ultimos numeros da tabela: 6 | 9 | 4
```

 LINK DO GITHUB.

<https://github.com/joaovictorfranco/SOA---Algoritmo-FIFO.git>