

Fundamentos de Lógica de Programação

Aula 4

Prof Tanilson Dias dos Santos

Universidade Aberta do Brasil – UAB
Universidade Federal do Tocantins - UFT



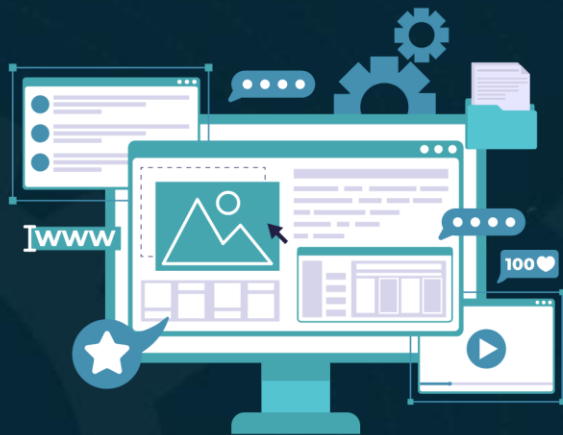
Relembrando Últimas Aulas

- **Conceitos Básicos de Lógica de Programação;**
- **Fluxogramas;**
- **Tabela Verdade (conectivos AND, OR, NOT);**
- **Introdução à Programação em Portugol.**



Roteiro da Aula 4

- **Feedback das Aulas Anteriores:**
 - **Fórum:** Ótimas respostas para a calculadora!
 - **Questionário:** Poucas Respostas e pouca Participação!
 - **Material de Apoio:** O que acharam?
- **Comando de Seleção Múltipla;**
- **Mais conceitos de Portugal.**



Introdução ao Portugal



O que é Portugol?

- O **Portugol** é uma pseudo-linguagem algorítmica muito utilizada na descrição de algoritmos;
- Se assemelha bastante com a linguagem C, porém é escrito em português;
- Por isso é também conhecido como **português estruturado**;
- O Portugol consiste em uma família de linguagens de programação que possui como base o português;



Como é Executado um Programa em Portugol?

- Todo programa em Portugol é executado de forma sequencial;
- A linha 1 é executada, depois a linha 2, a linha 3, etc...
- Desvios condicionais e Laços de repetição, por exemplo, podem alterar essa ordem de execução;
- Desvios condicionais decidem sobre a execução de um bloco de código;
- Laços de repetição fazem que determinada parte de um código seja executada novamente, de acordo com um critério de parada;

Entrada/Saída de Dados

- **leia** - Lê um valor do usuário via teclado;
- **escreva** – Escreve um valor na tela;
- **limpa()** – limpa o terminal de visualização.

Laços de Repetição

- **enquanto** – repete um bloco de código enquanto uma condição é satisfeita (repetição com teste no início);
- **faça ... enquanto** – executa um bloco de código e testa ao final, se a condição final for satisfeita, repete a execução do código (repetição com teste no final);
- **para (arg1; arg2; arg3)** – possui 3 argumentos/parâmetros: **arg1** é o inicializador, executado apenas 1 vez; **arg2** é a condição de execução do loop testada a cada iteração; **arg3** é o incremento, também executado a cada iteração (repetição contada).

Laços de Repetição - Forma Geral

- **enquanto** – repete um bloco de código enquanto uma condição é satisfeita (repetição com teste no início);

```
enquanto ( condição ) { //faça  
    comandos;  
} //fim enquanto
```

Laços de Repetição - Forma Geral

- **faça ... enquanto** – executa um bloco de código e testa ao final, se a condição final for satisfeita, repete a execução do código (repetição com teste no final);

```
faça { //faça  
    comandos;  
} enquanto ( condição )
```

Laços de Repetição - Forma Geral

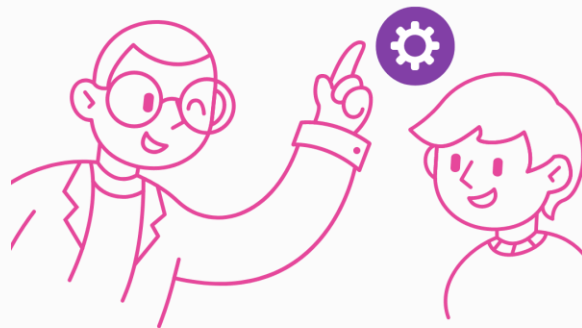
- **para (arg1; arg2; arg3)** – possui 3 argumentos/parâmetros: **arg1** é o inicializador, executado apenas 1 vez; **arg2** é a condição de execução do loop testada a cada iteração; **arg3** é o incremento, também executado a cada iteração (repetição contada).

```
Para (inicializa ; ( condição ); incremento){  
    comandos;  
}//fim para
```

Desafio 1

- Escrever um programa em Portugol que leia um número, digamos **num**, do usuário e imprima todos os números de 1 até num, mostrando também o valor do quadrado de cada número. Exemplo: usuário digita 5. Saída:

- 1 ao quadrado é: 1
- 2 ao quadrado é: 4
- 3 ao quadrado é: 9
- 4 ao quadrado é: 16
- 5 ao quadrado é: 25

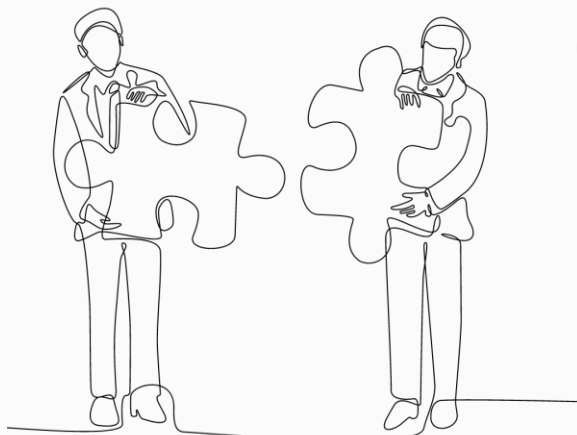
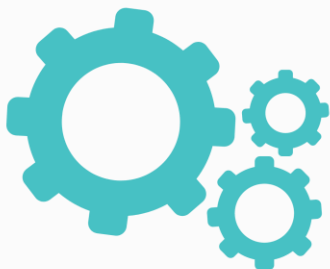


Um problema muito comum na programação!



Problema 2

- Leia 2 valores inteiros do usuário e armazene nas variáveis var1 e var2. Em seguida **troque os valores** de forma que o valor da variável 1 fique armazenado na variável 2, e vice-versa.



Challenge





Desafio 3

- Escrever um programa em Portugol que imprima todos os números múltiplos de 3 e 7 entre 1 e 100.

Comando de Seleção Múltipla



Escolha.... Caso

- **escolha** (variável){ **caso** 'opc': instrução } – de acordo com o valor de 'variável', o comando de seleção múltipla encaminha a execução de apenas um caso específico dentre vários possíveis;
- O protótipo desse comando é o seguinte:

```
escolha(variavel){
```

```
  caso 'opc1':
```

```
    \\instrucoes
```

```
  pare
```

```
  Caso 'opc2':
```

```
    \\instrucoes
```

```
  pare
```

```
}
```

Escolha.... Caso

- O argumento do comando aceita somente números inteiros ou caracteres;

```
escolha(var){
```

```
  caso 1:
```

```
    \\instrucoes
```

```
  pare
```

```
  Caso 2:
```

```
    \\instrucoes
```

```
  pare
```

```
}
```

```
escolha(var){
```

```
  caso 'a':
```

```
    \\instrucoes
```

```
  pare
```

```
  Caso 'b':
```

```
    \\instrucoes
```

```
  pare
```

```
}
```



Desafio 4

- Escrever um programa em Portugol que leia um número do usuário de 1 a 12 e diga qual é o mês do ano correspondente.



Desafio 5

- Escrever um programa em Portugol que leia um número do usuário de 1 a 7 e diga qual é o dia da semana correspondente.



Desafio 6

- Escrever um programa em Portugol que leia um caractere do usuário e diga se esse caractere é uma vogal ou não.



Tarefas Semanais

- Refazer Exercícios da Aula;
- Responder Questionário Avaliativo;
(**IMPORTANTE!** Estudem antes de tentar resolver o questionário!)
- Responder Fórum;
- Monitoria dia 07/06 às 19h;
- Tentar fazer os exercícios de Programação Sugeridos no material "exercicios-Aula4.pdf"



Conclusão e Próxima Aula

- **Aula de Hoje:**
 - Exercícios Laços de Repetição;
 - Exercícios de Comando de Seleção Múltipla;
 - Prática de Portugol.
- **Próxima Aula:**
 - Prática de Programação com palavras e vetores.



Dúvidas até aqui? Muitas, Provavelmente

- **Procurem o tutor!**
- **Mandem mensagem no fórum de dúvidas!**
- **Façam as atividades!**
- **Programação se aprende programando, então programem!**

Boa Sorte!

Fundamentos de Lógica de Programação

Aula 4

Prof Tanilson Dias dos Santos

Universidade Aberta do Brasil – UAB
Universidade Federal do Tocantins - UFT