**Linguagem de Programação Python**

**Capítulo 2 – Tópico 1: Controle de Fluxo**

**Estruturas de Controle**

São instruções que permitem controlar o fluxo de um programa a fim de dar um pouco mais de complexidade ao código. Essas estruturas de controle servem para direcionar o fluxo do processamento dos dados. Dentre elas estão as seguintes estruturas:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Estrutura Sequencial**

A estrutura sequencial é uma sequência de instruções que acontecem uma após a outra, sem desvios ou interrupções. Esse tipo de estrutura é composto somente de linhas de comando sucessivas (que compõe um único fluxo possível de processamento) e está sempre limitado pelos marcadores INÍCIO e FIM do algoritmo ou de uma outra estrutura.

As estruturas sequenciais podem ser representadas por fluxogramas e pseudocódigos.

Diagrama

Descrição gerada automaticamenteDiagrama

Descrição gerada automaticamente

**Estrutura de Seleção**

As estruturas de seleção são usadas para que sejam estabelecidos caminhos diferentes de instruções, a serem percorridos a partir de tomadas de decisão. Justamente por isso, esses recursos podem ser chamados de estruturas de seleção ou estruturas de decisão.

Como programador, você deverá utilizar os recursos de estruturas de seleção sempre que tiver de estruturar sequências de ações que poderão ser executadas ou não, a depender de um resultado frente a uma ou mais condições. Existem três tipos de estruturas de seleção, cuja aplicação irá depender do contexto de utilização.



Diagrama

Descrição gerada automaticamente



Diagrama

Descrição gerada automaticamente



Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Estrutura de Seleção Simples**

A estrutura de seleção simples faz uso da instrução SE (IF). Ela é utilizada quando queremos testar uma condição antes de executarmos uma ou mais instruções. Nessa estrutura, somente teremos uma ação SE o resultado da condição for verdadeiro. Desse modo, não há ação a ser executada caso o resultado seja falso.

Logotipo, nome da empresa

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Estrutura de Seleção Composta**

Na estrutura de seleção composta existem dois caminhos diferentes predeterminados. Dessa maneira, haverá a execução de um comando ou grupo de comandos caso o resultado da condição seja verdadeiro, OU a execução de outro comando ou grupo de comandos diferente caso o resultado da condição seja falso.

Texto

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Estrutura de Seleção Múltipla**

As estruturas de seleção múltiplas são utilizadas em situações mais complexas.

Quando precisamos fazer vários testes em uma mesma variável, temos de usar estruturas de seleção múltipla. Também usamos essa estrutura para testar o valor de uma variável que depende do teste do valor de outra variável.

A estrutura de seleção múltipla pode ser construída de duas maneiras diferentes:

* Estruturas de seleção compostas encadeadas (aninhadas, agrupadas), ou seja, utilização de estruturas SE “uma dentro da outra”.
* Estrutura FAÇA CASO.

Estrutura de Seleção Múltipla Composta Encadeada

Diagrama

Descrição gerada automaticamenteDiagrama, Linha do tempo

Descrição gerada automaticamenteSe utilizarmos essas estruturas, temos três casos de encadeamento diferentes todos representados nos infográficos a seguir

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Estrutura de Seleção Múltipla FAÇA CASO

As palavras-chave (marcadores) dessa estrutura são:

Texto

Descrição gerada automaticamente

*Exemplo:*

Neste exemplo, vamos usar uma solução com estrutura de seleção composta encadeada e outra com estrutura FAÇA CASO.

O algoritmo que vamos desenvolver deve ler o estado civil (EC) de uma pessoa como valor numérico. Os parâmetros são:

* “1” corresponde a Solteiro.
* “2” corresponde a Casado.
* “3” corresponde a Outros.

Ícone

Descrição gerada automaticamente

A seguir, temos as duas opções de desenvolvimento e uma comparação entre elas.

Uma imagem contendo Texto

Descrição gerada automaticamenteTabela

Descrição gerada automaticamenteInterface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente