**Exercício Revisão 1**

**Atividade 1:** Diferencie as estruturas de dados de Arranjos, entre Vetores e Matrizes, quais as diferenças dessas duas estruturas? Quais as características de suas estruturas? Ex. : Tipos de dados, índices, etc.

**R:** Um vetor é uma estrutura de dados uni-dimensional enquanto uma matriz é uma estrutura de dados multi-dimensional, o vetor é considerado como uma variável que armazena várias variáveis de um mesmo tipo, enquanto a matriz pode ter mais dimensões ou tipos diferentes.

**Atividade 2:** Defina e explique o conceito de Tipo Abstrato de dados. Qual a diferença de um tipo abstrato de dados para tipos primitivos?

**R:** O Tipo Abstrato de Dados é uma especificação de conjunto de dados e operações que podem ser executadas sobre esses dados, tem como proposta reduzir a informação necessária para criação/programação de um algoritmo através da abstração das variáveis envolvidas em uma única entidade fechada, com operações próprias à sua natureza. Já os tipos primitivos de dados são mais simples e guardam menos informação, ou uma informação mais específica. Os seus principais tipos são: Inteiro, Real, Lógico e Texto.

**Atividade 3:** Explique o que é e para que serve um TAD Lista. Quais são as principais operações a serem utilizadas por este tipo abstrato de dados?

**R:** Um TAD lista é um dos Tipos Abstratos de Dados mais simples de interligar os elementos de um conjunto. É uma estrutura de dados que implementa uma coleção ordenada de valores. Suas principais operações são: criar lista vazia, Inserir novo item, retirar um item, localizar um item para alterar seu valor, combinar duas ou mais listas, partir uma lista em duas ou mais listas, fazer uma cópia da lista, ordenar os itens da lista e pesquisar a ocorrência de um item na lista.

**Atividade 4:** Quais as vantagens e desvantagens de se trabalhar com listas lineares por Arranjos?

R:

**Atividade 5:** Explique a diferença de implementações de Listas por Arranjos e Lista Auto referenciadas?

**Atividade 6:** Quais as vantagens e desvantagens de se trabalhar com Listas Auto referenciadas?

**Atividade 7:** Se você tem de escolher entre uma representação por lista encadeada ou uma representação usando posições contíguas de memória para um vetor, quais informações são necessárias para você selecionar uma reprentação apropriada? Como esses fatores influenciam a escolha da representação?

**Atividade 8:** Explique o que é e para que serve um TAD Pilha. Quais são as principais operações a serem utilizadas por este tipo abstrato de dados?

**Atividade 9:** Quais as vantagens e desvantagens de se trabalhar com a estrutura de dados Pilha por Arranjos?

**Atividade 10:** Explique a diferença de implementações de Pilhas por Arranjos e Pilhas Auto-referenciadas?

**Atividade 11:** Quais as vantagens e desvantagens de se trabalhar com Pilhas Auto-referenciadas?

**Atividade 12:** Explique o que é e para que serve um TAD Fila. Quais são as principais operações a serem utilizadas por este tipo abstrato de dados?

**Atividade 13:** Quais as vantagens e desvantagens de se trabalhar com a estrutura de dados Fila por Arranjos?

**Atividade 14:** Explique a diferença de implementações de Filas por Arranjos e Filas Auto-referenciadas?

**Atividade 15:** Quais as vantagens e desvantagens de se trabalhar com Filas Auto-referenciadas?