



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

ICEI – Instituto de Ciências Exatas e Informática
DCC – Departamento de Ciência da Computação
Campus Belo Horizonte – Coração Eucarístico
Bacharelado em Ciência da Computação
Algoritmos e Estruturas de Dados I

MAIOR UNIVERSIDADE CATÓLICA DO MUNDO - Fonte: Vaticano
MELHOR UNIVERSIDADE PRIVADA DO BRASIL – 6x pelo Guia do Estudante
COMPUTAÇÃO PUC MINAS: 2º LUGAR DO BRASIL (Pref. Mercado) – Folha de São Paulo, 2018
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: 5 ESTRELAS - Guia do Estudante, 2018
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PUC MINAS: NOTA MÁXIMA NO MEC - Conceito 5 no último ENADE

Professor: Lúcio Mauro Pereira
3 de junho de 2019
Lista de Exercícios nº 20

Introdução à Orientação por Objetos

Estudar:

Obra: Fundamentos da Programação de Computadores. Autora: Ana Ascêncio
Disponível na biblioteca da PUC Minas de forma física e *e-book*.
Capítulo 12: Introdução à Programação Orientada a Objetos

Postar a solução no SGA até o final desta aula.

Considere o tipo Agenda descrito com os seguintes dados:

Nome, uma *string* de 30 caracteres;

Dia do nascimento, um inteiro com domínio de 1..31

Mês do nascimento, um inteiro com domínio de 1..12

Crie uma nova versão para a lista anterior, implementando a Agenda como uma classe de objetos.

A classe deverá descrever a Agenda não apenas pelos dados que a descrevem, mas também pelas operações que descrevem o tipo Agenda.

Atributo Nome: Ao armazenar, converter para maiúsculo. Ao recuperar, converter para maiúsculo.

Atributo Dia do nascimento: ao armazenar e ao recuperar, se negativo ou maior que trinta e um, converter para zero.

Atributo Mês do nascimento: ao armazenar e ao recuperar, se menor que um ou maior que doze, converter para zero.

Disponibilizar uma função-membro (método) para ler uma pessoa na agenda (nome, dia e mês) e outra para escrever uma pessoa na agenda (nome, dia e mês).

Prover o encapsulamento: os dados deverão ser privados e, as operações, públicas.

O programa deverá prover o seguinte menu de opções:

0 – Sair do programa

1 – Cadastrar uma pessoa

2 – Pesquisar por aniversariantes do mês

A opção zero deverá apresentar uma mensagem de despedida ao usuário e encerrar a execução do programa.

A opção um deverá apresentar ao usuário o cadastro de uma única pessoa na agenda. Após o cadastro, o fluxo deverá voltar ao menu principal. Um vetor de tamanho igual a MAX deverá armazenar as pessoas cadastradas na agenda. MAX deverá ser uma constante global de valor igual a cem.

TAM deverá armazenar o número de pessoas efetivamente cadastradas no arranjo. TAM deverá ser uma variável global inicializada com zero e incrementada de um a cada pessoa inserida no arranjo.

O cadastro deverá rejeitar a leitura de valores inválidos para o dia e para o mês de nascimento.
Impedir o cadastro de um número de pessoas maior que MAX.

Ao selecionar a opção dois, uma função deverá implementar a solicitação ao usuário do mês chave da pesquisa. Consistir o valor lido (rejeitar a leitura de um valor fora do domínio). Uma outra função deverá percorrer o arranjo listando os objetos dos aniversariantes daquele mês.