



UNISINOS - UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - Centro 6

Curso: *Informática*

Disciplina: *Laboratório 1*

Horário: *XX*

Prof. Fernando Osório

E-mail: *osorio@exatas.unisinos.br*

Data: *XXXXXXXX*

Web: *http://inf.unisinos.br/~osorio/lab1.html*

Nome do Aluno: _____

Nro. de Matrícula: _____ - ____

Peso: **6.0**

PROVA - GRAU B

Questão 1: [5.0 pontos] => Programa GB-Q1.PAS

» Atenção para a seguinte recomendação:

O programa deverá **utilizar OBRIGATORIAMENTE registros e vetores** para armazenar as informações dos problemas propostos. O vetor é a unidade de informação que será manipulada pelas sub-rotinas, sendo sempre passado como parâmetro para estas rotinas;

Faça um programa para criar uma agenda de aniversários, contendo o nome das pessoas e as respectivas datas de nascimento de cada pessoa (dia, mês e ano). O programa deve possuir ao menos 3 sub-rotinas (functions ou procedures), que irão realizar as seguintes tarefas:

1. **Inserir dados na agenda:** recebe a agenda inteira como parâmetro e adiciona os dados de mais uma única pessoa com a data do seu aniversário (dia, mês e ano de nascimento). Evite a inserção de dados para mais de 30 pessoas (nro. máximo de pessoas aceito).
2. **Consultar os aniversariantes de um dado mês:** recebe a agenda inteira e o mês como parâmetros e exibe na tela **todos** os aniversariantes do mês que foi previamente indicado pelo usuário. Indicar caso não existam aniversariantes no mês selecionado.
3. **Consultar o próximo aniversário à partir de uma data indicada pelo usuário.** Recebe a agenda como parâmetro, lê uma data (dia e mês) e exibe os dados de apenas uma pessoa, que possui o seu aniversário o mais próximo possível da data que foi fornecida (posterior a esta data). Indicar quantos anos a pessoa fará nesta data.

O programa deverá possuir um menu à partir do qual o usuário seleciona qual a opção que deseja executar: inserir uma nova pessoa na agenda de aniversários, consultar os aniversariantes de um mês em específico, ou, consultar os dados do próximo aniversário que irá ocorrer à partir da data atual (até o final do ano).

Exemplo de tela do programa:

```
>> Agenda de Aniversários <<
```

- ```
1 - Insere aniversário
2 - Consulta aniversariantes do mês
3 - Consulta o próximo aniversário
4 - Sair do programa
```

```
Entre com a sua opção:
```

Um exemplo deste programa que foi descrito acima pode ser obtido na Internet no seguinte endereço: (apenas o executável está disponível... o que você deve entregar ao final desta prova é justamente o programa pascal que faz o mesmo que este programa!)

<http://inf.unisinos.br/~osorio/lab1/prova-gb/>

**Questão 2: [1.0 pontos] => Programa GB-Q2.PAS**

Faça um programa que crie uma matriz 3x3x3 (como se fosse um cubo), lendo os valores fornecidos pelo usuário para cada um dos elementos que compõem esta matriz. Mostre o conteúdo da matriz na tela, conforme demonstrado abaixo. Determine qual é o menor número armazenado na matriz, qual é o maior número e qual o valor médio entre todos os valores armazenados, exibindo estes dados na tela.

Entre com os dados:

M[1,1,1] = 12

M[1,1,2] = 5

M[1,1,3] = 7

M[1,2,1] = 18

M[1,2,2] = 4

M[1,2,3] = 6

...

Exibindo a matriz...

M[1,1,1] = **12**    M[1,1,2] = **5**    M[1,1,3] = **7**

M[1,2,1] = **18**    M[1,2,2] = **4**    M[1,2,3] = **6**

M[1,3,1] = **24**    M[1,3,2] = **3**    M[1,3,3] = **5**

M[2,1,1] = **13** ...    M[3,3,3] = **1**

Maior valor = **24**    Menor Valor = **1**

Média = **8.32**

*Boa prova!*

**Atenção:**

- ⇒ Lembre-se de colocar o seu nome e o número de matrícula como comentários nas primeiras linhas do programa fonte no arquivo “GB-Q1.pas” e “GB-Q2.pas”.
- ⇒ Envie o **programa fonte da prova** (GB-Q1.pas e GB-Q2.pas) para o professor em *attach* numa mensagem de e-mail. Use o seguinte título na mensagem: “*Subject*: Prova GB – XX”.  
E-mail: osorio@exatas.unisinos.br
- ⇒ Lembre-se de **entregar para o professor**: a folha da **prova identificada** com o seu nome, e também, a **listagem impressa do trabalho prático** (caso ainda não tenha entregue).
- ⇒ Este programa deve **usar SOMENTE VARIÁVEIS LOCAIS** (locais ao programa principal ou locais as procedures/functions): caso existam variáveis globais declaradas estas implicam em um desconto na nota final desta prova, mesmo se o programa funcionar corretamente!
- ⇒ O programa poderá conter qualquer um dos comandos vistos em aula, mas não serão aceitos programas com o uso dos comandos de desvio Label e Goto (não foram estudados). Não confundir com o gotoxy que pode ser usado livremente.
- ⇒ Todo outro uso do *correio eletrônico* (envio/recepção de mensagens) fica proibido durante a realização da prova. O aluno que enviar mensagens ou ler mensagens recebidas durante a prova ficará com ZERO na nota da prova. Usar o mail somente para o envio do programa ao final da prova.
- ⇒ Prova **INDIVIDUAL** e **COM CONSULTA AO MATERIAL PESSOAL** (não é permitido emprestar material ao colega). Prova com duração até o final do período.