

Computação Básica – Prática de Laboratório VI

Prof. Alexandre Zaghetto

zaghetto@unb.com

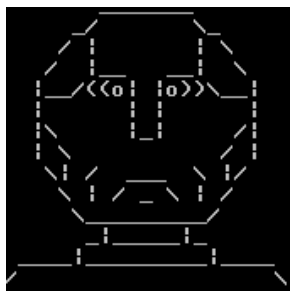
1. Escreva um programa que solicita um nome ao usuário e imprime na tela do computador a mensagem "Olá, <nome_digitado>!" emoldurada em asteriscos. A largura da moldura deve adaptar-se automaticamente de acordo com o tamanho da *string*. Por exemplo, se o nome digitado for "Alexandre", o computador deve mostrar a seguinte mensagem na tela:

```
*****
*                               *
* Olá, Alexandre *
*                               *
*****
```

Se o nome tiver um comprimento diferente, como, por exemplo, "José", a mensagem deve se adaptar automaticamente para:

```
*****
*                               *
* Olá, José *
*                               *
*****
```

2. Um charlatão está sendo processado por utilizar o programa "O Grande Nebuloso" para enganar as pessoas e ganhar dinheiro com isso. Como Engenheiro Mecatrônico você foi chamado ao tribunal para demonstrar como é possível escrever um programa de computador que faz o que "O Grande Nebuloso" faz. Desvende o mistério!



3. Escreva um programa em linguagem C para criar um cadastro de vários alunos, incluindo a média como campo do cadastro. Para isto, defina um novo tipo de dado (*struct*) **taluno**, com os seguintes campos:

- int nr
- char nome[MAX1] (usando define, MAX1 = 10)
- char departamento[MAX2] (usando define, MAX2 = 5)
- float nota[3]
- float media

Declare um vetor aluno[MAX] do tipo taluno, com define MAX=3.

Percorra **registro a registro** (utilizando repetições: for, while ou do...while) para inserir dados em cada variável de cada registro, via teclado, mostrando na tela a mensagem

"Digite nr do aluno:", para que usuário entre com um numero, "Digite nome do aluno:", para que usuário entre com um nome, "Digite o departamento:", para que usuário entre com a abreviatura do departamento (CIC ou ENE), "Digite nota 0:", para que entrar com a nota 0, "Digite nota 1:", para que entrar com a nota 1 e "Digite nota 2:", para que entrar com a nota 2.

A sigla do departamento deve necessariamente ser armazenada em caixa alta (utilizar a função toupper). A primeira letra de cada nome deve ser maiúscula (toupper) e as demais minúsculas (tolower), mesmo que o usuário não respeite esta formatação. Ou seja, tanto no fornecimento da sigla do departamento como no fornecimento do nome, o usuário pode entrar com as informações sem respeitar qualquer critério (maiúscula ou minúscula), cabendo ao programa corrigir essa entrada, de acordo com o critério exposto anteriormente.

Percorrer cada registro do vetor de registros e calcule a média do aluno, a partir dos valores fornecidos para as notas 0, nota 1 e nota 2. Utilizar repetições (for, while ou do...while). O aluno não deve fazer $media = (nota[0] + nota[1] + nota[2])/3$.

Imprimir na tela os registros criados:

```
aluno[0].nr : 150
aluno[0].nome : Ana
aluno[0].curso : ENE
aluno[0].nota[0]: 10.0
aluno[0].nota[1]: 8.0
aluno[0].nota[2]: 9.0
aluno[0].media : 9.0
```

```
aluno[1].nr : 151
aluno[1].nome : Beto
aluno[1].curso : CIC
aluno[1].nota[0]: 8.0
aluno[1].nota[1]: 10.0
aluno[1].nota[2]: 9.0
aluno[1].media : 9.0
```

```
aluno[2].nr : 152
aluno[2].nome : Carla
aluno[2].curso : ENE
aluno[2].nota[0]: 7.0
aluno[2].nota[1]: 10.0
aluno[2].nota[2]: 10.0
aluno[2].media : 9.0
```

Ao final, criar mecanismos para responder o seguinte:

- A média da turma.
- A menor nota na primeira prova.
- O nome do aluno com maior média.
- O numero de alunos abaixo da media da turma.
- O(s) aluno(s) reprovado(s) foi(ram) : imprimir o(s) nome(s) do(s) aluno(s). Considere: reprovação → média < 5.0). Caso não haja reprovação, imprimir "nao ha".