

### INFORMAÇÕES SOBRE ESTA ATIVIDADE:

- Esta atividade valerá 2,0 pontos (*1,0 ponto de trabalho mais 1,0 ponto de AAI*).
- A atividade deve se iniciar no laboratório e ser entregue pelo SINEF **até dia 06/nov/2012**.
- Deve ser entregue um arquivo compactado chamado **Ativ07.zip** com um arquivo chamado **grupo.txt** contendo o nome dos integrantes e os arquivos **c** cujos nomes devem seguir o seguinte padrão: **Ativ07Ex01.c, Ativ07Ex02.c, ... Isto será avaliado!**
- Apenas **um** do grupo deverá entregar. **Isto também será avaliado!**
- Atividade não serão recebidas/pontuadas **após o prazo de entrega**. Portanto, fique atento ao prazo.
- **Cópias** (total ou parcial) serão penalizadas com **nota zero**.
- A atividade é em grupo de, no máximo, **dois** alunos.

### Atividade 07 - Lista de Exercícios – Ponteiros

1. Crie um programa C ANSI que peça para o usuário digitar o tamanho do arranjo de notas (tipo inteiro) e então crie um arranjo dinamicamente do tamanho informado. Peça para o usuário digitar as notas para preenchimento de todo o arranjo. Chame a função **extraDados** que retornará nos parâmetros a menor nota, a maior nota e a nota média nos parâmetros **min**, **max** e **avg**, respectivamente. Então, imprima os valores destes parâmetros e, por fim, libere a área de memória alocada. Além disso, não pode ser utilizada nenhuma forma de indexação, direta (**v[i]**, por exemplo) ou indireta (**\*(v+i)**, por exemplo).

```
void extraDados (int v[], int tam, int *min, int *max, double *avg)
```

2. Crie um programa C ANSI como o anterior que peça para o usuário digitar o tamanho de um arranjo, porém esse arranjo será de uma estrutura chamada **pontuacao** que possui o nome do aluno e a sua nota.

Peça para o usuário digitar o nome do aluno e a nota de todo o arranjo. Chame a função **extraDados** que retornará nos parâmetros a pontuação de menor nota, a pontuação de maior nota e a nota média nos parâmetros **min**, **max** e **avg**, respectivamente. Então, imprima o nome e a nota do pior aluno, do melhor aluno e a nota média. Por fim, libere a área de memória alocada. Além disso, não pode ser utilizada nenhuma forma de indexação, direta (**v[i]**, por exemplo) ou indireta (**\*(v+i)**, por exemplo).

```
typedef struct {  
    char nomeAluno[60];  
    int nota;  
} pontuacao;
```

```
void extraDados (pontuacao v[], int tam, pontuacao *min, pontuacao *max, double *avg)
```

3. [LOGICA] Crie um programa C ANSI como o anterior que peça para o usuário digitar o tamanho de um arranjo de inteiros. Peça para o usuário informar cada uma das posições (os valores devem ser entre 1 e 10). Com o arranjo populado chame as seguintes funções:

```
int mediana(int v[], int tam)  
int moda(int v[], int tam)  
int desvioPadrao(int v[], int tam)  
int variância (int v[], int tam)
```

Tais funções irão calcular a mediana ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Mediana\\_\(estatística\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mediana_(estatística))), a moda ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Moda\\_\(estatística\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Moda_(estatística))), o desvio padrão ([http://pt.wikipedia.org/wiki/Desvio\\_padrao](http://pt.wikipedia.org/wiki/Desvio_padrao)) e a variância (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Variância>) dos valores do arranjo. Por fim, os valores retornados por essas funções deverão ser impressos.

O objetivo desta atividade é que você entendam um problema, vejam a solução e codifiquem sua lógica.