

INF01202 - Algoritmos e Programação

Semana 12 - Aula Prática

Prof. Vinícius Garcia Pinto

31-05-2019

Avaliação das Atividades Práticas

A avaliação das atividades práticas do segundo bimestre (a partir da semana 09) levará em conta os seguintes critérios:

- **corretude** do programa, ou seja, o programa mostra o resultado correto para uma dada entrada;
- **correspondência** ao **enunciado**, o programa atende a todos os requisitos presentes no enunciado da questão;
- **validação das entradas** quando solicitado no enunciado. Exemplo: programa só deve aceitar valores maiores que 1;
- programas que **não compilarem** receberão **nota 0**. Caso seja necessário enviar uma resposta parcial ou incompleta, comente (preferível) ou retire eventuais linhas de código que estejam impedindo a compilação;
- **identação** do código;

A avaliação das aulas práticas pode ser consultada na planilha disponibilizada em <http://bit.ly/praticas-inf01202-20191>. Eventualmente as notas incluem **comentários** para o aluno com sugestões, correções, justificativas ou dicas. Em caso de dúvidas quanto a correção, entre contato com o professor pelo e-mail vinicius.pinto@inf.ufrgs.br informando a questão e a aula a que se refere.

Instruções de envio

- Uma resposta por arquivo, com nome correspondente ao número da questão.
- Nome do arquivo no formato `problemaX.c`. Exemplo: `problema1.c`, `problema2.c`, `problema3.c`.
 - Não colocar o nome do aluno ou o cartão UFRGS no nome do arquivo.
- Comentário no cabeçalho de cada arquivo informando o nome completo do aluno e o número do cartão UFRGS.

```
// Nome do Aluno: Meu nome completo  
// Cartao UFRGS: 00XXXXXX  
  
/* Breve descrição sobre o problema e sobre o que faz  
o código. */  
  
#include<stdio.h>  
  
int main(){  
  
    // Solução do problema  
  
    return 0;  
}
```

Exemplo de arquivo a ser enviado.

- Enviar na entrada correspondente no Moodle Acadêmico.
 - Atenção, o horário limite para envio é o horário de término da aula:
 - * Turma I: 15h10;
 - * Turma J: 17h10.
 - Envie cada exercício tão logo quanto possível. São permitidas correções, reenvios, e adiões até o horário de término da aula.

Verificação anti-plágio

A detecção de plágio em qualquer atividade implicará penalidades (nota zero) a todos os envolvidos!

- **todos** os materiais entregues (práticas e trabalho) são submetidos a verificação anti-plágio

Algumas dicas & erros recorrentes

A lista de dicas e erros recorrentes está disponível em: <https://github.com/viniciusvgp/intro-prog-c>

Problema 1

O cadastro de alunos da UTM (Universidade da Turma da Mônica) é composto pelos seguintes dados:

- nome (*string* com 100 posições)
- matrícula (número inteiro)
- nota (número real)
- faltas (número inteiro)

Faça um programa C um programa C que leia todos os dados de, no máximo 25 alunos. Crie um tipo estruturado para armazenar os dados de um aluno. Pergunte ao usuário qual o número de alunos da turma (respeitando o máximo de 25) e então leia os dados dos alunos. Mostre os dados de todos os alunos da turma. Em seguida, seu programa deve ordenar os alunos em ordem crescente, utilizando o dado nota como chave da ordenação. Utilize o algoritmo de ordenação *bolha*. Por fim, mostre novamente a turma após a ordenação por nota.

Dica:

- para armazenar os dados da turma, utilize um vetor de alunos do tipo estruturado criado

Atenção:

- é obrigatório o uso de tipo estruturado (**struct**)
- é obrigatório o uso de funções.
 - implemente, no mínimo, as seguintes funções:
 1. **exibe_alunos** - mostra os dados de todos os alunos
 2. **troca_alunos** - troca os dados de dois alunos recebidos como parâmetro
 3. **ordena_alunos** - ordena os alunos em ordem crescente de nota utilizando o algoritmo bolha
 - as funções **exibe_alunos** e **ordena_alunos** devem se chamadas na função **main**

Exemplos de execução:

```
Quantos alunos tem a turma (máximo 25): 30

Quantos alunos tem a turma (máximo 25): 6

Informe os dados do aluno 1
    Nome: Monica
    Matrícula: 1001
    Nota: 9.8
    Faltas: 4

Informe os dados do aluno 2
    Nome: Magali
    Matrícula: 1002
    Nota: 4.9
    Faltas: 6

Informe os dados do aluno 3
    Nome: Chico Bento
    Matrícula: 1003
    Nota: 7.7
    Faltas: 2

Informe os dados do aluno 4
    Nome: Cebolinha
    Matrícula: 1004
    Nota: 8.5
    Faltas: 3
```

Informe os dados do aluno 5

Nome: Cascao
Matrícula: 1005
Nota: 10.0
Faltas: 1

Informe os dados do aluno 6

Nome: Franjinha
Matrícula: 1006
Nota: 8.8
Faltas: 5

Turma antes da ordenação:

Nome: Monica
Matricula: 1001
Nota: 9.800000
Faltas: 4

Nome: Magali
Matricula: 1002
Nota: 4.900000
Faltas: 6

Nome: Chico Bento
Matricula: 1003
Nota: 7.700000
Faltas: 2

Nome: Cebolinha
Matricula: 1004
Nota: 8.500000
Faltas: 3

Nome: Cascao
Matricula: 1005
Nota: 10.000000
Faltas: 1

Nome: Franjinha
Matricula: 1006
Nota: 8.800000
Faltas: 5

Turma depois da ordenação:

Nome: Magali
Matricula: 1002

Nota: 4.900000
Faltas: 6

Nome: Chico Bento
Matricula: 1003
Nota: 7.700000
Faltas: 2

Nome: Cebolinha
Matricula: 1004
Nota: 8.500000
Faltas: 3

Nome: Franjinha
Matricula: 1006
Nota: 8.800000
Faltas: 5

Nome: Monica
Matricula: 1001
Nota: 9.800000
Faltas: 4

Nome: Cascao
Matricula: 1005
Nota: 10.000000
Faltas: 1