

INF01202 - Algoritmos e Programação

Semana 03 - Aula Prática

Prof. Vinícius Garcia Pinto

29-03-2019

Instruções

Para cada um dos problemas abaixo, elabore um algoritmo adequado para a resolução do problema. Em seguida, implemente seu algoritmo na linguagem C. Responda cada problema em um arquivo .c específico. Em cada arquivo, inclua um cabeçalho no início do código informando o nome completo do aluno e o número do cartão UFRGS.

Exemplo de arquivo a ser enviado:

```
// Nome do Aluno: Meu nome completo
// Cartao UFRGS: 00XXXXXX

#include<stdio.h>

int main(){

    // Solução do problema

    return 0;
}
```

Forma de envio

Enviar cada resposta separadamente em um arquivo .c nomeado **problemaX.c**, onde X deve ser substituído pelo número do problema. com a respostas para o e-mail vinicius.pinto@inf.ufrgs.br. Os arquivos devem ser enviados na entrada correspondente no Moodle Acadêmico (<http://moodle.ufrgs.br>).

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

Problema 1

Visando o aprimoramento do futebol no Brasil, a entidade nacional responsável pela gestão deste esporte tem organizado competições envolvendo atletas das categorias de base. Para auxiliar na classificação destes atletas, implemente em C um algoritmo que leia a idade de um atleta em anos, seu peso em quilos e sua altura em metros. Após compare a idade do atleta com os limites das categorias de base. Como saída, seu algoritmo deve imprimir a categoria na qual o atleta se enquadra. Utilize estruturas condicionais **if-else**.

| Idade | Categoria |
|--|------------------------------|
| inferior a 15 anos | Categoria Sub-15 ou Infantil |
| igual ou superior a 15 anos e inferior a 17 anos | Categoria Sub-17 ou Juvenil |
| igual ou superior a 17 anos e inferior a 20 anos | Categoria Sub-20 ou Juniores |
| igual ou superior a 20 anos e inferior a 23 anos | Categoria Sub-23 ou Olímpica |

Exemplos de execução:

```
Informe a idade do atleta: 70
Informe o peso do atleta: 66.5
Informe a altura do atleta: 1.91
0 atleta tem 70 anos, logo, não se enquadra nas Categorias de base
```

```
Informe a idade do atleta: 22
Informe o peso do atleta: 60.5
Informe a altura do atleta: 2.0
0 atleta tem 22 anos, logo, é da Categoria Sub-23 ou Olímpica
```

```
Informe a idade do atleta: 12
Informe o peso do atleta: 30.1
Informe a altura do atleta: 1.53
0 atleta tem 12 anos, logo, é da Categoria Sub-15 ou Infantil
```

```
Informe a idade do atleta: 17
Informe o peso do atleta: 52.2
Informe a altura do atleta: 1.61
0 atleta tem 18 anos, logo, é da Categoria Sub-20 ou Juniores
```

```
Informe a idade do atleta: 15
Informe o peso do atleta: 46.3
Informe a altura do atleta: 1.70
0 atleta tem 15 anos, logo, é da Categoria Sub-17 ou Juvenil
```

Problema 2

Faça um programa em C que recebe lê uma data e a escreve por extenso. A data é composta por três valores inteiros representando dia, mês e ano. Utilize estruturas `switch/case`.

Exemplos de execução:

```
Informe o dia: 28
Informe o mes: 07
Informe o ano: 1983
28 de Julho de 1983
```

```
Informe o dia: 30
Informe o mes: 08
Informe o ano: 1995
30 de Agosto de 1995
```

```
Informe o dia: 29
Informe o mes: 11
Informe o ano: 2017
29 de Novembro de 2017
```

```
Informe o dia: 01
Informe o mes: 15
Informe o ano: 2019
Erro: Mes invalido!
```

```
Informe o dia: -10
Informe o mes: 12
Informe o ano: 2019
Erro: dia e ano devem ser maiores que 0!
```

Problema 3

Faça um programa em C que leia um valor inteiro representando o número de presenças de um aluno. Sabendo que o total de encontros da disciplina foi de 10 aulas e que a frequência do aluno deve ser maior ou igual que 80%, teste se o aluno está reprovado por faltas ou não. Caso não esteja, leia dois valores reais representando a nota da primeira avaliação e a nota da segunda avaliação. Calcule a média e informe se o aluno está aprovado ou reprovado. Para ser aprovado, a nota média deve ser maior ou igual a 6.0. Atenção: as notas das avaliações e a média não devem ser lidas/calculadas a menos que o aluno atinja a frequência mínima.

Exemplo de execução:

Informe o total de presencas: 9
Informe a nota da avaliacao 1: 5.5
Informe a nota da avaliacao 2: 7.2
Aluno aprovado com média 6.350000

Informe o total de presencas: 5
Aluno reprovado por faltas.

Informe o total de presencas: 8
Informe a nota da avaliacao 1: 6.2
Informe a nota da avaliacao 2: 2.3
Aluno reprovado com média 4.250000