

Lista 1 - CI055 - Algoritmos e Estruturas de Dados I

Instruções de solução e entrega do trabalho

A lista abaixo deve ser resolvida de maneira individual. As soluções dos exercícios deverão ser discutidas e entregues seguindo as instruções da página da disciplina:

- Alunos da turma do **Prof. Marcos Castilho** devem consultar:
<http://www.inf.ufpr.br/alexander/ci055/instrucoes-turma-marcos.html>
- Alunos da turma do **Prof. Daniel Weingaertner** devem consultar:
<http://www.inf.ufpr.br/alexander/ci055/instrucoes-turma-daniel.html>

O prazo para entrega desta lista é: **01 de Abril de 2015 (quarta-feira)**.

Observação: Antes de iniciar a solução desta que é a primeira lista, tente programar nos vários níveis do Light Bot 2.0 no link abaixo (esta atividade prévia não se constitui de nenhum item de entrega):

<http://armorgames.com/play/6061/light-bot-20>

Enunciados dos exercícios

1. Fazer um programa em Pascal que lê um número representando uma temperatura na escala Celsius e imprime a correspondente temperatura na escala Fahrenheit. Observação: $C = 5*(F-32)/9$. Veja um exemplo de execução incluindo leitura (entrada) e impressão (saída):

```
./C_para_F
Entre com a temperatura em graus Celsius: 28.7 <ENTER>
83.66 graus Fahrenheit
```

2. Fazer um programa em Pascal que lê um número representando uma velocidade em km/h e imprime correspondente velocidade em ml/h (milhas por hora). Observação: 1 milha = 1.609344 km. Veja um exemplo de execução incluindo entrada e saída:

```
./km2ml
Entre com a velocidade em km/h: 105.4 <ENTER>
65.4927 ml/h
```

3. Dado um número inteiro que representa uma quantidade de segundos (unidade de medida de ângulo geométrico), determinar o seu valor equivalente em graus, minutos e segundos. Se a quantidade de segundos for insuficiente para dar o valor 1 (um) em graus, o valor em graus deve ser 0 (zero). A mesma observação vale em relação aos minutos e segundos. Veja dois exemplos de execução incluindo entrada e saída:

```
./converte
Entre com a quantidade de segundos: 3600 <ENTER>
1 grau(s), 0 minuto(s), 0 segundo(s)
```

```
./converte
Entre com a quantidade de segundos: 3500 <ENTER>
0 grau(s), 58 minuto(s), 20 segundo(s)
```

4. Dadas duas frações ordinárias a/b e c/d , determinar a sua soma e o seu produto, também no formato de frações. A entrada de dados deve ser constituída de duas linhas, cada uma contendo dois inteiros, uma para a e b e outra para c e d . A saída deverá ser também de duas linhas cada uma contendo um par que representa o numerador e o denominador tanto da soma como do produto calculados. Veja um exemplo de execução incluindo entrada e saída:

```
./fracoes_ord
Entre com a e b: 2 15 <ENTER>
Entre com c e d: 5 4 <ENTER>
A soma = 83 / 60
O produto = 10 / 60
```

5. Fazer um programa em Pascal que lê seis números, a11, a12, b1, a21, a22 e b2 e imprime uma solução do sistema de equações lineares abaixo:

$$\begin{aligned} a_{11} x + a_{12} y &= b_1 \\ a_{21} x + a_{22} y &= b_2 \end{aligned}$$

Veja um exemplo de execução incluindo entrada e saída:

```
./solucao_linear
Entre com os seis valores na ordem exigida: 2.0 1.0 11.0 5.0 7.0 13.0 <ENTER>
x = 7.111
y = -3.222
```