

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG
Centro de Engenharia Elétrica e Informática – CEEI
Departamento de Sistemas e Computação – DSC

Disciplina: Laboratório de Programação 2
Período: 2011.1

Professores: Livia Campos (turma1)
Reinaldo Gomes (turma2)
Nazareno Andrade (turma 3)

Laboratório 01

No laboratório de hoje, exploramos mais questões envolvendo repetições e arrays. O laboratório tem duas partes. A primeira deve ser feita individualmente e enviada como de costume. A segunda parte é um desafio a ser resolvido em times de até 3 alunos. Apenas uma solução deve ser submetida por time, e

Instruções:

Para a parte individual:

- Data de entrega: Turmas 1 e 2: 24/02/2011, até 12h, Turma 3: 25/02/2011 até 10h;
- Salve as classes criadas em um arquivo zip chamado lab01-<seuNome>.zip (ou .tgz) e o envie para juiz.lp2@gmail.com
- Não copie o programa do seu vizinho. Se tiver dúvida converse com o professor ou com um monitor.

Para a parte em grupo:

- Data de entrega: até às 23:59h da segunda-feira 28/02 para todas as turmas.
- Salve as classes criadas em um arquivo zip chamado desafio01-<nomeDoGrupo>.zip (ou .tgz) e o envie para juiz.lp2@gmail.com
- Coloque dentro do zip ou tgz um arquivo texto com os nomes dos integrantes do grupo.

Para ambas as partes:

- Crie todas as classes fazendo parte do package lp2.lab01
- Certifique-se de que seus programas não têm erros de compilação;
- Antes da definição de cada classe escreva o seu nome em comentário (*/*Aluno: <seu nome>*/*);

Parte 1 - Individual

1. Escreva um programa para avaliar a situação de um aluno a partir da avaliação de uma disciplina e das notas que o aluno tirou. O programa deve receber o seguinte:

- a. A quantidade p de provas total realizada em uma disciplina;
- b. A quantidade pX de provas realizadas por um dado aluno X ;
- c. As notas obtidas pelo aluno X nas provas que ele realizou. Note que pX notas devem ser pedidas. Provas não realizadas levam zero.

Após receber estes dados compute e mostre na tela:

- a) A média parcial do aluno. A média parcial é a média do aluno considerando a soma de todas as suas notas dividida pelo número total de provas;
- b) Caso a média parcial do aluno seja menor que 7 e maior ou igual a 4, então o aluno deve fazer prova final. Neste caso, informe ao usuário a nota que X precisa tirar para passar na disciplina, peça a nota que X obteve no seu exame final e indique se o aluno passou ou foi reprovado na disciplina.

Obs.: A média final é igual à média parcial se esta for maior ou igual a 7.0 ou se for menor que 4.0. Caso contrário, a média final é uma média ponderada, que considera 60% do valor da média parcial e 40% da nota da prova final. Para ser aprovado na prova final o aluno deve obter nota superior ou igual a 5.0.

2. Implemente um sistema de votação para a eleição de reitor da UFCG. O sistema será iniciado recebendo como argumentos da linha de comandos a quantidade de eleitores e o número de cada candidato inscrito. No exemplo abaixo o sistema terá 200 eleitores e três candidatos identificados pelos números 1, 3 e 8.

```
$ java lp2.lab01.EleicaoParaReitor 200 1 3 8
```

Durante a votação, o programa segue pedindo votos ao usuário até que todos os eleitores tenham votado ou, seja recebido como entrada o código de fechamento da eleição (número 99). Quando uma das duas condições for alcançada, o programa informa o resultado da eleição. Para cada voto, o seguinte acontece:

- Se o usuário digitar o número de um dos candidatos, o sistema conta um voto para o candidato;
- Se o usuário informar o número 0 (zero), o sistema computa um voto em branco;
- Se o usuário informar um número não existente, o sistema computa um voto nulo.

O resultado final deve ser algo como:

```
Resultado da votação para reitor da UFCG:
```

```
Votos Nulos: 9
```

```
Votos em branco: 21
```

Votos válidos: 193

Candidato 1: 88 votos

Candidato 3: 91 votos

Candidato 8: 14 votos

O novo reitor da UFCG é o candidato 3.

Uma dica útil: `Integer.parseInt(umaString)` transforma uma `String` em um `int`.

Observação (para as questões 1 e 2): Não é necessário realizar tratamento de erros de entrada. Por exemplo, na questão 2, nunca será fornecido como número de candidato o valor 0 (zero) já que este número é reservado para votos brancos.

Parte 2: Desafio em grupo

1. Os professores da disciplina de Laboratório de Programação II criaram um sistema para exibir o ranking das equipes em ordem crescente de pontuação obtida na atividade desafio. Como podem ter equipes empatadas, seria interessante ter um ranking específico das pontuações. Ajude os professores nessa tarefa: implemente um programa em Java que receba (teclado) a quantidade de grupos e em seguida a pontuação de cada grupo; e imprima essas pontuações em ordem crescente, eliminando as repetições. Você deve usar arrays para armazenar o conjunto de pontuações; nesta questão não é permitido o uso da api de Java para ordenação.