MAC–IME–USP

IMRE SIMON
SALA 290A TEL.: 3818 6142
EMAIL is@ime.usp.br
MONITORA: ELIDIA Y. ITIKAWA

CARLOS EDUARDO FERREIRA
SALA 297A TEL.: 3818 6140
E-MAIL cef@ime.usp.br
MONITOR: MARCIO C. CABRAL

MAC 122 – Princípios de Desenvolvimento de Algoritmos

Segundo semestre de 2000

Exercício-Programa 1 – Entrega: **19 de setembro de 2000**

Contando os formados

Uma tarefa que todo ano é executada pelas seções de alunos das unidades é verificar quais alunos completaram o curso e deverão portanto colar grau naquele ano, e quais ainda estão devendo disciplinas. O objetivo deste exercício-programa é automatizar esta tarefa.

Seu programa deverá ler um arquivo `curriculo.txt` contendo a estrutura curricular de um curso no seguinte formato:

```
#obrig   #optativas #créditos em opt na área  #créditos em fora de área
obrig. 1
obrig. 2
.
.
.
opt. 1
opt. 2
.
.
.
```

Na primeira linha é dado o número de disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas, número de créditos em optativas na área e o número de créditos em disciplinas fora de área necessários para que o aluno se forme. No caso do currículo do BCC, o arquivo de entrada contendo o currículo seria o abaixo. Você pode supor que fora de área é qualquer disciplina que não aparece nas tabelas acima (a regra do BCC diz que fora de área é qualquer disciplina de sigla diferente de MAC, MAE, MAP e MAT. Se quiser, implemente esta regra).

```
31 55 32 6
MAC110
MAE121
.
.
.
MAC499
MAC310
MAC322
.
.
.
PCS308
```

Além disso, seu programa deverá ler um arquivo `alunos.txt` contendo as informações dos alunos do curso. As informações armazenadas para cada aluno são seu nome, data de nascimento, NUSP, número de disciplinas em que o aluno obteve aprovação e a lista destas disciplinas, contendo, para cada uma, a sigla da disciplina e o número de créditos. Abaixo segue um pedaço do arquivo correspondente a um determinado aluno:

```
.
.
José da Silva
21 12 1979
3267962
11
MAC110 4
MAE121 4
MAT131 12
MAE221 4
MAT138 4
MAC122 4
MAC323 4
MAC442 4
PCS305 4
FLM112 3
PST110 2
.
.
```

Seu programa deverá ler todas as informações e produzir um relatório contendo a lista de alunos formados do ano, ordenada em ordem alfabética, e uma outra lista, também em ordem alfabética com os alunos que ainda não se formaram, indicando, para cada aluno, o que ainda precisa ser cursado. Note que os arquivos de entrada não precisam estar ordenados de nenhuma forma.

A entrada correspondente ao aluno acima deverá ser algo como:

```
.
.
José da Silva  21/12/1979  3267962
Deve as obrigatórias: MAT139 MAT213 ... MAC499
Deve 24 créditos em optativas na área
Deve 1 crédito em optativas fora da área
.
.
```

Observações

- Seja cuidadoso com suas estruturas de dados. A correção será feita levando isso em conta.
- Organizem-se na turma para fazer bons testes.
- Sua nota será dada levando em conta documentação, apresentação, clareza do código e corretude do programa.
- Seja criativo. Se seu programa fizer algo a mais do que foi pedido você poderá ganhar algum bônus na nota.