

Descrição do trabalho da disciplina

Objetivo

Implementar um programa para computar o desempenho de alunos que fizeram a prova do vestibular. Em particular, seu programa irá computar o desempenho de uma turma composta de 45 alunos.

Computando a nota de cada aluno

Você deverá considerar que cada aluno que prestou o vestibular fez uma prova composta de 70 questões de múltipla escolha. Essas 70 questões foram divididas em 7 disciplinas, 10 questões de cada disciplina. Para cada questão da prova o aluno teve que selecionar uma entre as 5 alternativas de resposta (a, b, c, d, e). Na prova, as questões foram disponibilizadas de acordo com a seguinte ordem: matemática, física, química, biologia, história, português e inglês. O desempenho de um aluno é definido de acordo com número de questões corretas e o curso escolhido pelo mesmo. Questões relacionadas com a área do conhecimento ligada ao curso escolhido possuem peso maior. A tabela abaixo exhibe quais disciplinas são mais relevantes para cada área do conhecimento.

Área	Sigla	Disciplinas de afinidade		
Exatas	EXA	Matemática	Física	Química
Biomédicas	BIO	Biologia	Química	Português
Sociais	SOC	Matemática	Português	Inglês
Línguas	LIN	Português	Inglês	História

Para contabilizar o total de questões corretas assinaladas por um aluno será utilizado o gabarito da prova. Cada questão correta conta 1 ponto. Já para contabilizar o desempenho do aluno você deverá utilizar a seguinte equação:

$$desempenho = \left(\left(\frac{10 * p_{disAf}}{3} \right) * 0.7 \right) + \left(\left(\frac{10 * p_{dis}}{4} \right) * 0.3 \right)$$

Sendo:

- p_{disAf} : soma dos pontos obtidos em disciplinas de afinidade.
- p_{dis} : soma pontos obtidos em outras disciplinas.

Entradas e saídas

A entrada do programa deverá ser feita via arquivo de texto, o qual irá respeitar o formato abaixo. Alguns arquivos de entradas e gabaritos podem ser encontrados no Moodle da disciplina.

Formato de entrada (exemplo simplificado):

nome do aluno (30 caracteres)	separador	área do conhecimento (3 caracteres)	separador	repostas da prova (70 caracteres)
"Mario Silva Abreu"	','	"SOC"	','	"abcadedddaaaddeadeeaead...."

A saída do programa será um arquivo de texto que deve respeitar o seguinte formato. Um exemplo de arquivo de saída pode ser encontrado no Moodle da disciplina.

Formato de saída (exemplo simplificado):

nome do aluno (30 caracteres)	separador	área do conhecimento (3 caracteres)	separador	desempenho (float)	separador	status (15 caracteres)
"Mario Silva Abreu"	'\t'	"SOC"	'\t'	100.00	'\t'	"qualificado"

No comando `fprintf` utilizado para escrever o arquivo de saída utilize o seguinte texto de controle:

```
"%-30s\t%-3s\t%-6.2f\t%s\n"
```

O campo status será definido como "qualificado" caso o desempenho do aluno seja igual ou maior que 70. Caso contrário, esse campo deve ser preenchido como "desqualificado".

Funcionalidades e detalhes de implementação

Arquivos de entrada e saída devem ser arquivos de texto

Gabaritos e alternativas das provas devem ser representados por caracteres

Vetores e matrizes utilizados no trabalho devem ser alocados de forma estática

Além do arquivo de saída seu programa deverá oferecer ao usuário as funcionalidades descritas abaixo. Cada funcionalidade abaixo deve ser implementada por meio de uma função.

1. (40p) Gerar o arquivo de saída ordenado por notas (decrecente)
2. (30p) Busca aluno por nome. O nome de um aluno será informado pelo usuário. Caso esse aluno exista na turma você deve exibir sua nota, status, e área do conhecimento. Caso o aluno não exista, você deverá notificar tal fato ao usuário.
3. (30p) Exibir relatório:
 - (10p) Exibir número de alunos qualificados na turma
 - (10p) Exibir números de alunos que prestaram o vestibular para cada área de conhecimento
 - (10p) Exibir lista de alunos que prestaram vestibular para um dada área de conhecimento.

Ponto extra:

- (100p) Gerar arquivo de saída ordenado a partir dos nomes dos alunos (ordem alfabética crescente)

Esse trabalho pode ser feito em duplas.