

Algoritmos e Técnicas de Programação I

Sistema para gerenciamento de Alunos, Disciplinas e Notas

Seu trabalho é fazer um programa utilizando vetores para ajudar a Faculdade de Informática a realizar o gerenciamento dos alunos, as disciplinas cursadas pelos alunos e as notas obtidas nas avaliações. Cada aluno pode estar em uma ou mais disciplinas, e para cada disciplina ele poderá realizar duas avaliações (ter duas notas). No desenho a seguir, são mostrados alguns alunos e disciplinas cadastrados nos vetores.

vRA		vAluno	
0	"033.1111-1"	0	"Jonivaldo"
1	"033.2222-2"	1	"Florisbela"
2	"044.3333-3"	2	"Anaclécio"
3	"055.5555-5"	3	"Godofredo"
4	"044.8888-8"	4	"Maricléia"
TLA = 5	...	5	...

vCod		vDisciplina	
0	10	0	"Cálculo I"
1	25	1	"Cálculo II"
2	30	2	"Algoritmos I"
3	31	3	"Estruturas de Dados I"
4	35	4	"Geometria Analítica"
5	39	5	"Cálculo Numérico"
6	42	6	"Engenharia I"
TLD = 7	...	7	...

O desenho a seguir serve para ilustrar alunos que tiveram notas lançadas em algumas disciplinas.

vRA_mat		vCod_mat		vNota1		vNota2	
0	"033.1111-1"	0	30	0	5,8	0	7,2
1	"033.1111-1"	1	39	1	6,5	1	5,5
2	"033.1111-1"	2	10	2	8,0	2	6,0
3	"055.5555-5"	3	42	3	7,3	3	5,7
4	"055.5555-5"	4	35	4	7,0	4	8,0
5	...	5	...	5		5	
TLM = ?	6		6	

Seu programa deverá ter as seguintes funcionalidades:

- Cadastro de um aluno** nos vetores "vRA" e "vAluno". O RA do aluno deve ser lido e procurado no vetor "vRA". Caso não exista, este deverá ser inserido na posição TLA do vetor "vRA" e no nome do aluno lido no "vAluno", na mesma posição. Na sequência, o TLA é incrementado. Se o aluno já existir, mostrar uma mensagem a respeito.
- Cadastro de uma disciplina** nos vetores "vCod" e "vDisciplina". O código da disciplina deve ser lido e procurado no vetor "vCod". Caso não exista, este deverá ser inserido na posição TLD do vetor "vCod" e no nome da disciplina lida no "vDisciplina", na mesma posição. Na sequência, o TLD é incrementado. Se a disciplina já existir, mostrar uma mensagem a respeito.
- Lançar notas.** Para lançar uma nota, faz-se necessário digitar o RA do aluno, verificar se o RA existe no vetor "vRA", digitar o código da disciplina, e verificar se a disciplina existe no vetor "vCod". Caso o aluno e a disciplina tenham sido encontrados nos seus

respectivos vetores, estes deverão ser buscados nos vetores “vRA_mat” e “vCod_mat” para saber se já tem nota inserida para o aluno na disciplina desejada. Caso não esteja, o usuário digita duas notas, referentes aos dois bimestres e as insere nos vetores “vNota1” e “vNota2” juntamente com o RA e código da disciplina nos vetores “vRA_mat” e “vCod_mat”, respectivamente. Caso não for possível, uma mensagem a respeito deve ser exibida.

d) **Excluir um aluno.** O RA do aluno deve ser procurar no vetor “vRA”, e caso encontre os vetores “vRA” e “vAluno” devem ser remanejados e o TLA decrementado, assim como todas as notas lançadas devem ser excluídas dos vetores “vRA_mat”, “vCod_mat”, “vNota1” e “vNota2”. Caso contrário, uma mensagem a respeito deve ser exibida.

e) **Mostrar um relatório** com a Listagem de Notas, da seguinte forma:

Listagem de Notas			
Aluno: 033.1111-1 – Jonivaldo			
Disciplina: 30 – Algoritmos I	Nota 1: 5,8	Nota 2: 7,2	Média: 6,5
Disciplina: 39 – Cálculo Numérico	Nota 1: 6,5	Nota 2: 5,5	Média: 6,0
Disciplina: 10 – Cálculo I	Nota 1: 8,0	Nota 2: 6,0	Média: 7,0
Cliente: 055.5555-5 – Godofredo			
Disciplina: 42 – Engenharia I	Nota 1: 7,3	Nota 2: 5,7	Média: 6,5
Disciplina: 35 – Geometria Analítica	Nota 1: 7,0	Nota 2: 8,0	Média: 7,5
...			

f) **Mostrar um relatório** contendo todos os alunos aprovados em uma determinada disciplina com código lido pelo usuário. Deve-se considerado aprovado quando a média for maior ou igual a 6,0.

g) **Mostrar um relatório** contendo todos os alunos reprovados em alguma disciplina. O algoritmo deve procurar reprovados para todos os alunos.