



FACULDADE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO DE JANEIRO FERNANDO MOTA

x	AV1	AV2	AVS	AVF
Professor: <i>Leonardo Soares Vianna</i>		Disciplina: <i>Fundamentos de Programação</i>		Data: <i>08/05/2023</i>
Aluno:			Matrícula:	Turma: <i>A – Noite</i>
Nota:		Visto:	Nota revista:	Visto:

Questão 01 [2,5 pontos]:

Dada uma matriz $M_{L \times C}$, onde L e C são constantes, desenvolver uma função que “troque” os elementos de duas colunas $c1$ e $c2$, respeitadas as seguintes regras:

- A troca só será possível se as colunas $c1$ e $c2$ existirem na matriz. Caso existam, a troca será realizada e o valor 1 retornado pela função; por outro lado, 0 será retornado se uma ou as duas colunas forem inválidas;
- Após a troca, a coluna $c2$ conterá exatamente os elementos originais da coluna $c1$, na mesma ordem. Porém, os valores da coluna $c1$ serão os originais da $c2$, na ordem inversa.

Exemplo:

Trocar as colunas 1 e 3 da matriz abaixo:

1	3	5	7	9
4	6	5	8	0
3	4	5	7	8
5	9	1	2	3
7	1	5	3	5
4	0	2	1	5



1	1	5	3	9
4	3	5	6	0
3	2	5	4	8
5	7	1	9	3
7	8	5	1	5
4	7	2	0	5

Questão 02 [2,5 pontos]:

Dadas duas strings $s1$ e $s2$, implementar uma função que verifique se todos os caracteres de $s1$ estão em $s2$. Dependendo do resultado, os seguintes valores deverão ser retornados:

- 0: nem todos os caracteres de $s1$ estão em $s2$;
- 1: todos os caracteres de $s1$ estão em $s2$, porém não na mesma frequência;
- 2: todos os caracteres de $s1$ estão em $s2$, na mesma frequência.

Questão 03 [2,5 pontos]:

Considere a existência de um vetor de *structs* com *quant* posições, onde cada uma destas armazena os seguintes dados sobre um grupo de pessoas: *nome (string)*, *gênero (char)* e *idade (int)*. Pede-se uma função que determine se os elementos deste vetor estão ordenados e retorne 1, caso estejam ordenados, e 0, caso contrário.

Observação: o vetor será considerado ordenado se estiver organizado crescentemente em função da idade. Porém, no caso de pessoas com a mesma idade, estas devem estar ordenadas crescentemente pelo nome.

Questão 04 [2,5 pontos]:

Fazer uma função que, dado um arquivo texto com números inteiros, um por linha, remova deste os valores da linha $L1$ à linha $L2$.

Observações:

- Se a primeira linha for inválida, nada será realizado e o valor 0 retornado pela função. O mesmo ocorrerá se a segunda linha for inferior à primeira;
- Se a linha $L2$ ultrapassar o final do arquivo, serão removidos todos os elementos da linha $L1$ ao final do arquivo;
- Sempre que a operação for realizada, o valor 1 deverá ser retornado.

Observações:

- Conforme definido no critério de avaliação da disciplina, a prova terá peso 6 na definição da nota final da AV1;
- O tempo para a resolução das questões coincide com o horário alocado à disciplina: 18:00 h às 20:40 h;
- Para a resolução das questões da prova, é permitida a consulta apenas ao material trabalhado nas aulas;
- Em cada questão, caso seja necessária alguma estrutura auxiliar, esta deverá ser do mesmo tipo daquela sendo avaliada pela questão;
- Os arquivos com as soluções das questões devem ser postados no Classroom, na atividade associada à AV1;
- Caso sejam detectadas soluções iguais/similares, todos os alunos envolvidos ficarão sem nota, sem direito à AVS.