



## Primeira Atividade

### Leia atentamente as instruções antes de enviar:

Os Exercícios a seguir compõem a primeira avaliação da disciplina e correspondem a 50% da pontuação referente ao conjunto de atividades desenvolvidas em aula (os exercícios aqui apresentados irão somar 4,0 pontos à nota das atividades da terceira avaliação, que vai de 0 a 10,0). Estes exercícios deverão ser resolvidos e enviados na plataforma Google Classroom até o final do dia 25/04/2020. Arquivos enviados após esta data serão desconsiderados.

O aluno poderá resolver os exercícios em folha e posteriormente digitalizar (foto ou scanner) para enviar ou então fazer por meio de um editor de texto e enviar os arquivos com a extensão .c (linguagem C). O arquivo deverá conter a identificação do aluno antes de qualquer resposta (Nome e RA). No caso de arquivos unicos, a identificação poderá aparecer apenas uma vez, no caso de múltiplos arquivos, a identificação deverá aparecer em todos eles (por exemplo, no caso de mais de uma foto, onde cada foto contém uma folha, todas as folhas deverão conter o Nome e o RA do aluno). Caso o aluno decida enviar os arquivos .c, cada exercício deverá ser feito em um arquivo separado e deverá conter o nome e o RA como comentário na primeira linha do arquivo, e o número do exercício na segunda linha.

### Problemas com atividades copiadas:

Quem copiar terá a nota referente a esta atividade anulada (zerada), seja de outro aluno ou da internet.

O mesmo ocorrerá com alunos que disponibilizarem as respostas.

### Exercícios

1. (Valor 1,5) Considerando os agregados heterogêneos em C:
  - a. (Valor 0,3) Declare um agregado chamado pessoa contendo os campos nome, idade e altura.
  - b. (Valor 0,6) Faça um **subprograma** que receba um valor N, leia os dados de N pessoas e devolva um vetor contendo as N pessoas lidas.  
Dica: Para devolver o vetor use passagem por referência.
  - c. (Valor 0,6) Faça um **subprograma** que receba um vetor de pessoas, seu tamanho e encontre a pessoa mais alta do vetor (caso exista mais de uma pessoa com a maior altura, retorne a primeira encontrada);
2. (Valor 2,5) Considerando seu RA como um número composto por 6 dígitos (caso tenha apenas 5 dígitos, considere o primeiro dígito 0), ordene o conjunto de elementos formado pelos valores:

D1	D6*2	D2	D5*2	D3	D4*2	D4	D3*2	D5	D2*2	D6	D1*2
----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------

Onde Di é o i-ésimo dígito do seu ra.



Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Tecnologia  
Departamento de Informática



Professor: Nilton Luiz Queiroz Junior  
Disciplina: 6633 – Fundamentos de Programação (Turma 1)

**Por exemplo, para o aluno de RA 123456, o vetor seria:**

1	12	2	10	3	8	4	6	5	4	6	2
---	----	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---

Supondo que o vetor  $v$  é o vetor **formado pelos dígitos do seu RA, como descrito anteriormente**, ordene o vetor utilizando o algoritmo:

- (Valor 1,0) De seleção (selection sort), mostrando o vetor resultante após cada troca de elementos e indique quais as posições dos elementos que foram trocados.
- (Valor 1,5) Quick sort, mostrando o vetor resultante após a aplicação de cada chamada do procedimento “*partition*”, indicando qual a posição que o pivô foi colocado;