



ENSINO MÉDIO INTEGRADO - INFORMÁTICA

Disciplina de Linguagem de Programação

Avaliação 1º BIM: Vetor Inteiro

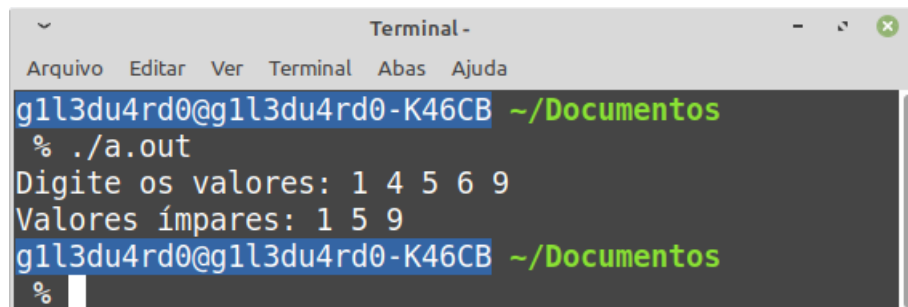
Gil Eduardo de Andrade

INSTRUÇÕES PARA RESOLUÇÃO DA AVALIAÇÃO

1. A prova é resolvida de forma individual, não havendo troca de informações entre os alunos, nem mesmo troca de material como cadernos, livros ou pen drive.
2. As saídas dos programas a serem desenvolvidos devem, obrigatoriamente, ser idênticas às apresentadas nos exemplos de cada questão, caso contrário o programa não será considerado correto.
3. Para resolução das questões, devem ser utilizados, obrigatoriamente, apenas os conceitos de linguagem C vistos até o momento na disciplina, ou seja, laços, vetores, funções, entre outros não serão considerados válidos para resolução;
4. A cada questão resolvida o aluno deve solicitar (imediatamente) ao professor que efetue a sua correção. O professor executará o código-fonte e, se necessário, efetuará a verificação da codificação apresentada. Caso a resolução esteja correta, o professor já computará o conceito do exercício para aluno.

QUESTÕES

1. **Codifique um programa em C que solicite ao usuário 5 valores inteiros para serem armazenados num vetor. Após o recebimento apresente apenas os valores pares. Veja o exemplo a seguir:**



```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Digite os valores: 1 4 5 6 9
Valores ímpares: 1 5 9
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

2. Codifique um programa em C que gere, aleatoriamente, um vetor de inteiro de 5 elementos com valores entre 1 e 9. Após isso, calcule o valor médio dos elementos e insira-o na posição central do vetor. Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Vetor Inicial: 2 4 9 9 5
Vetor Final:   2 4 5 9 5
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

3. Codifique um programa em C que gere, aleatoriamente, um vetor de inteiro de 10 elementos com valores entre 10 e 99. Após isso, rotacione este vetor em uma posição para a direita (o último elemento deve se tornar o primeiro e os demais devem ser deslocados). Veja os exemplos a seguir:

```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Vetor aleatório: 51 47 36 73 87 28 18 49 26 85
Vetor rotacionado: 85 51 47 36 73 87 28 18 49 26
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Vetor aleatório: 65 36 45 85 33 63 43 11 85 69
Vetor rotacionado: 69 65 36 45 85 33 63 43 11 85
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

4. Codifique um programa em C que solicite ao usuário 6 valores inteiros para serem armazenados num vetor. Após o recebimento verifique se o vetor é um palíndromo (se a sequência lida da esquerda para a direita é idêntica à lida da direita para a

esquerda). **Observação importante, ao alterarmos o tamanho do vetor (por exemplo, para 30) o algoritmo deve continuar funcionando normalmente.** Veja os exemplos a seguir:

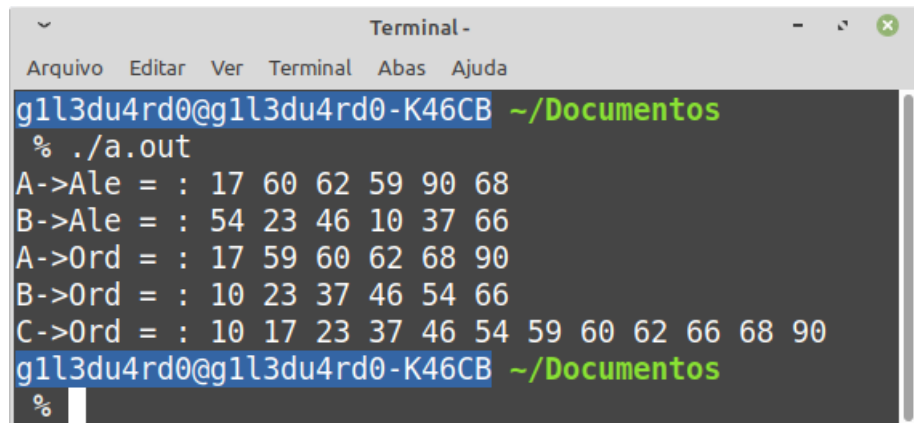


```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Valores inteiros: 1 2 3 3 2 1
Palíndromo!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
%

Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Valores inteiros: 1 2 3 4 5 6
NÃO Palíndromo!
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
%

```

5. Codifique um programa em C que gere, aleatoriamente, dois vetores de inteiros de 6 elementos com valores entre 10 e 99. Após a geração, ordene os dois vetores em ordem crescente. Com eles ordenados, efetue a inserção deste 12 valores num terceiro vetor, onde a inserção deve ser feita de forma ordenada passo a passo (**não é para copiar todos os valores para o terceiro vetor e depois efetuar a ordenação**). Veja o exemplo a seguir:



```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
A->Ale = : 17 60 62 59 90 68
B->Ale = : 54 23 46 10 37 66
A->Ord = : 17 59 60 62 68 90
B->Ord = : 10 23 37 46 54 66
C->Ord = : 10 17 23 37 46 54 59 60 62 66 68 90
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
%

```

```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
A->Ale = : 56 61 10 25 79 68
B->Ale = : 71 66 67 78 43 57
A->Ord = : 10 25 56 61 68 79
B->Ord = : 43 57 66 67 71 78
C->Ord = : 10 25 43 56 57 61 66 67 68 71 78 79
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

6. Codifique um programa em C que gere, aleatoriamente, um vetor inteiro de 10 elementos com valores entre -50 e 50. Após isso, encontre o maior e o segundo maior elemento do vetor. *Para tal, o algoritmo de busca deve utilizar um único laço de repetição, que não pode ser reiniciado, ou seja, o algoritmo só pode visitar cada posição do vetor exatamente uma vez.* Veja o exemplo a seguir:

```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Vetor aleatório: 56 52 25 39 69 37 87 89 70 28
1º Maior: 89
2º Maior: 87
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```

```
Terminal -
Arquivo Editar Ver Terminal Abas Ajuda
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% ./a.out
Vetor aleatório: 51 90 68 41 11 55 58 27 59 33
1º Maior: 90
2º Maior: 68
g1l3du4rd0@g1l3du4rd0-K46CB ~/Documentos
% 
```