

Primeira atividade avaliativa - Fundamentos de orientação a objetos

Escreva um programa em C++ que leia do usuário um número inteiro ***N***, que representa a quantidade de strings que devem ser lidas e armazenadas em um *vector* de *strings*. As *strings* terão apenas letras de 'a' até 'z', porém poderão ter caracteres maiúsculos e minúsculos, inclusive misturados.

Você deverá fazer uma função capaz de converter uma string toda para minúsculo. Para fazer essa função, pode ser utilizado tanto passagem por valor quanto passagem por referência, desde que se escreva corretamente a função e se faça o uso correto no código. Recomenda-se fazer a conversão para minúsculo **antes** de inserir a *string* no *vector*, em assunto que discutiremos em breve.

Após ter todas as *strings* armazenadas, seu programa deve imprimir o total de caracteres armazenados no *vector*, e em seguida imprimir as *strings* em ordem alfabética. Abaixo estão dois exemplos de execução:

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
3 Fundamentos oriEnTacAo ObjETos	Total de caracteres: 28 fundamentos objetos orientacao

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
4 aBSTRacao Encapsulamento SobrecarGA HERanca	Total de caracteres: 40 abstracao encapsulamento heranca sobrecarga

Orientações e dicas:

- Lembre de usar o ***using namespace std;***
- Não utilize bibliotecas de C. Para entrada e saída, utilize ***cin*** e ***cout***;
- É **proibido** utilizar o vetor nativo de C. Utilize ***string*** e ***vector***;
- A comparação de *strings* pode ser feita de duas maneiras distintas em C++. Uma delas é utilizando o método ***compare*** de uma *string*, passando a outra como parâmetro, e a outra possibilidade é a utilização de operadores lógicos. Leia a documentação dos dois casos (<https://www.cplusplus.com/reference/string/string/compare/> e <https://www.cplusplus.com/reference/string/string/operators/>) para escolher uma abordagem;
- Você não precisa ordenar o *vector* para depois imprimir. Você pode encontrar a *string* que deve ser impressa, mostrá-la e então removê-la do *vector*. Consulte a documentação do método ***erase*** da classe *vector* para essa finalidade (e siga a sintaxe mostrada no exemplo) (<https://www.cplusplus.com/reference/vector/vector/erase/>);

Vocês podem me consultar após as aulas, nos PALunos ou em momentos que eu tiver disponibilidade na sala dos professores ou Discord. O trabalho é individual, e pode ser entregue até o dia 16/03/2022, às 23:59, via Moodle. Deve ser entregue apenas o arquivo .cpp do programa. Plágios serão anulados.