



Prova 2 - Tipo 2

2023.1

- 1) (6,0) Em uma civilização antiga, números eram representados por sete símbolos diferentes: $A = 1$, $E = 5$, $I = 10$, $O = 50$, $U = 100$, $@ = 500$, $\# = 1000$.

Por exemplo, 2 é escrito como AA, que é a soma de dois uns. 12 é escrito como IAA, que é simplesmente $I + A + A$. O número 27 é escrito como IIEAA, que é $II + E + A + A$.

Esses números são normalmente escritos do maior para o menor e da esquerda para a direita. Porém, o número quatro não é AAAA. Em vez disso, o número quatro é escrito como AE. Porque o um está antes do cinco, subtraímos, resultando em quatro. O mesmo princípio se aplica ao número nove, que é escrito como AI.

Existem seis casos em que a subtração é usada:

- A pode ser colocada antes de E (5) e I (10) para formar 4 e 9.
- I pode ser colocado antes de O (50) e U (100) para formar 40 e 90.
- U pode ser colocado antes de @ (500) e # (1000) para formar 400 e 900.

Dado um numeral str, crie uma função `int ancientToInt(char * str){...}` que converta-o para um número inteiro e o retorne para uma variável na função `main()`.

Exemplo 1:

Entrada: s = "AAA"

Saída: 3

Explicação: AAA = 3.

Exemplo 2:

Entrada: s = "OEEAAA"

Saída: 63

Explicação: $50(O) + 5(E) + 5(E) + 1(A) + 1(A) + 1(A)$

Exemplo 3:

Entrada: s = "#U#IUAE"

Saída: 1994

Explicação: $1000(\#) - 100(U) + 1000(\#) - 10(I) + 100(U) - 1(A) + 5(E) = 1994$

- 2) (4,0) A startup "TechBooks" possui uma base de dados de livros, onde cada livro é representado por uma estrutura (struct) contendo o título do livro (max. de 100 caracteres), o autor (max. de 50 caracteres) e o ano de publicação.

A startup está migrando seus dados para um novo sistema e precisa de um programa que carregue esses dados de um arquivo texto para a memória, realize algumas operações e, por fim, salve os dados modificados em um novo arquivo. Seu papel como programador é escrever uma

função `void salvarLivros(Livro* livros, int n, char* nomeArquivo)` que receba o array de livros (alocado dinamicamente), o número de livros e o nome do arquivo. Esta função deve abrir o arquivo e salvar os livros do array no arquivo (um livro por linha no formato: **título;autor;ano**).