

CADERNO DE PROBLEMAS MARATONA DE PROGRAMAÇÃO 2020

Problema A

Anagrama

Arquivo fonte: Anagrama.{ c | cc | java | py3 }

Autor: Prof. Henrique Louro

Tarefa

Anagrama é um jogo de palavras que utiliza a transposição ou rearranjo de letras de uma palavra ou frase, com o intuito de formar outras palavras com ou sem sentido. As letras na palavra formada devem constar na mesma quantidade ou em menor número que na palavra original. Por exemplo, a palavra “pata” não pode ser considerada um anagrama da palavra “paletó” pois essa palavra não possui duas vogais “a”.

Sua tarefa é, dada uma certa palavra, e um conjunto de palavras provavelmente formadas a partir das letras dela, verificar quais podem ser consideradas um anagrama da palavra original.

Entrada

O arquivo de entrada terá vários casos de teste. Cada caso estará em uma linha da entrada e será composto por uma palavra original e um conjunto de N ($1 \leq N \leq 30$) palavras à sua frente, separadas por um espaço. Os acentos e a cedilha foram retirados, para facilitar a resolução do problema. As entradas deverão ser lidas da entrada padrão. Uma linha com apenas um número 0 encerra as entradas.

Saída

Para cada caso de teste, seu programa deverá informar a quantidade Q ($0 \leq Q \leq 30$) de anagramas encontrados no conjunto de palavras à frente da palavra original. As saídas deverão ser escritas na saída padrão.

Exemplo de entrada	Saída para o exemplo de entrada
paleta pela pate pata pato pelo pote paleta	5
policia cao ali pole capo cola paca pelica	4
casa saca caso saco asa	2
sacola sacco cola calo asco sala asa cao	7
escola cola calo colo seco seca ola eco	6
0	

CADERNO DE PROBLEMAS

MARATONA DE PROGRAMAÇÃO 2020

Problema B

Mega-Sena

Arquivo fonte: Megasena.{ c | cc | java | py3 }

Autor: Prof. Henrique Louro

Tarefa

Jogos de loteria são eventos aleatórios que envolvem combinações. A Mega-Sena, por exemplo, consiste na combinação de seis números selecionados de uma sequência de 1 a 60. O jogador pode combinar de 6 a 15 números numa única aposta. A Caixa Econômica Federal (CEF) sorteia, a cada concurso, apenas seis números, e cada número sorteado é retirado do jogo. Ou seja, na combinação da Mega-Sena não é possível haver números repetidos. Os prêmios são distribuídos entre quem faz a quadra (acertar 4 números), a quina (acertar 5 números) ou a sena (acertar 6 números), qualquer que seja a ordem do sorteio. Segundo a CEF, a chance de acertar a sena jogando apenas 6 números é de 1 para 50.063.860.

João Bolão é um apostador inveterado. Não perde um concurso. Tentando melhorar suas chances de acerto, conseguiu as informações de todos os concursos já realizados pela CEF, até 03/10/2020. Ele gostaria de saber, quais foram os números mais sorteados em todos esses concursos. Sabendo que você é um excelente programador, pediu sua ajuda para computar quais seriam esses números e quantas vezes isso aconteceu com cada um deles.

Entrada

Consiste em várias entradas, sendo uma linha por entrada. Cada linha contém a informação de um único concurso, começando com o número (X) do concurso, onde $1 \leq X \leq 2305$, a data em que foi realizado, e a sequência das 6 dezenas (D) sorteadas, onde $1 \leq D \leq 60$. Todos os dados separados por um espaço. A entrada deverá ser lida da entrada padrão. A entrada termina com uma linha com o número 0, apenas para indicar o final do arquivo.

Saída

Deverá ser uma lista por ordem da quantidade de vezes que cada dezena foi sorteada, da maior para a menor, de acordo com a lista de concursos fornecida na entrada. Se houver empate na quantidade de vezes que uma ou mais dezenas foram sorteadas, deverão ser ordenadas da menor para a maior dezena. Cada linha na saída deverá conter a posição ordinal de sua colocação (P), onde $1 \leq P \leq 60$, a dezena (D) e a quantidade (Q) de vezes que foi sorteada, onde $0 \leq Q \leq 1875$. Todas as informações deverão ser separadas por um espaço. A saída deverá ser mostrada na saída padrão.