

Exercício 02: Maiores Ganhos em Menos Dias

Professora: Leo Sampaio Ferraz Ribeiro

Estagiária PAE: Raissa Rosa dos Santos Januário

Pessoas Monitoras: Clara Ernesto de Carvalho e Lucas Henrique Sant’Anna

Desenvolva o trabalho sem olhar o de colegas.
Se precisar de ajuda pergunte, a equipe de apoio está aqui por você.

1 Introdução

Beatriz trabalha como motorista de aplicativo ao longo da semana. Ao notar uma grande discrepância nos ganhos entre alguns dias, decidiu investigar. Para isso, passou a anotar os valores totais recebidos diariamente e ficou curiosa em saber qual é a **menor quantidade de dias** dentre os registrados cuja **soma dos ganhos** seja **maior do que a soma dos ganhos dos dias restantes**. Além disso, ela deseja identificar quais dias compõem essa soma superior, qual é o valor correspondente e qual percentual essa menor quantidade de dias representa em relação ao total de dias registrados.

2 Descrição do Problema

Dado um conjunto com N dias ($1 \leq N \leq 10000$), onde cada dia possui a data (no formato DD/MM/AAAA) e o total de ganhos em reais, determine qual é a menor quantidade de elementos (dias) do conjunto cuja soma dos ganhos seja maior que a soma dos ganhos dos dias restantes.

Seu algoritmo deve utilizar a abordagem gulosa, que consiste em tomar sempre a melhor decisão local na esperança de que isso leve à solução ótima global. Para melhor entendimento do exercício, consulte a Seção 6.

3 Entrada

A entrada consiste em X casos de teste ($1 \leq X \leq 10000$) separados por uma quebra de linha. Inicialmente deve ser informado esse inteiro positivo X , e posteriormente, em cada caso de teste:

- A primeira linha deve conter um inteiro positivo N ($1 \leq N \leq 10000$), representando a quantidade de dias registrados no conjunto;

- As próximas N linhas consistem em uma string no formato de data (DD/MM/AAAA) seguida por um número real positivo com duas casas decimais, representando o valor total ganho naquele dia.

4 Saída

O programa deve imprimir uma linha para cada caso de teste. Cada linha deve conter a quantidade mínima de dias selecionados, seguida da palavra “dia” ou “dias” dependendo da quantidade, um espaço, e entre parênteses as datas dos dias escolhidos **ordenados cronologicamente**, separadas por vírgula e espaço. Em seguida, deve aparecer um espaço, uma barra vertical (“|”), a palavra “soma=” seguida da soma total dos ganhos desses dias, com duas casas decimais, outro espaço, barra vertical, espaço e, por fim, a porcentagem de dias escolhidos em relação ao total de dias, com duas casas decimais, seguida da expressão “% dos dias totais”.

5 Exemplo

5.1 Entrada

```
2
5
01/01/2025 30.00
02/01/2025 10.00
03/01/2025 70.00
05/01/2025 50.00
06/01/2025 20.00
4
01/02/2025 20.00
02/02/2025 40.00
03/02/2025 10.00
04/02/2025 70.00
```

5.2 Saída

```
2 dias (03/01/2025, 05/01/2025) | soma=120.00 | 40.00% dos dias totais
2 dias (02/02/2025, 04/02/2025) | soma=110.00 | 50.00% dos dias totais
```

6 Notas

Observe que, no primeiro caso de teste do exemplo, o conjunto de ganhos registrados é: {30.00; 10.00; 70.00; 50.00; 20.00}. O menor subconjunto de dias cuja soma dos ganhos é maior que a soma dos ganhos dos demais dias é: {70.00; 50.00}, cuja soma é 120.00. A soma dos dias restantes {30.00; 10.00; 20.00} é 60.00. Como $120.00 > 60.00$, esse subconjunto satisfaz a condição exigida, utilizando apenas 2 dias.

7 Submissão

1. **Envie** seu código fonte para o `run.codes`.
2. **Tire Dúvidas com a Equipe de Apoio.** Se não conseguiu chegar em uma solução, dê um tempo para descansar a cabeça e converse com a equipe de apoio sobre a dificuldade encontrada.