

Problema B

Scoreboard Classificatória

Arquivo fonte: scoreboard.{ c | cpp | java | py }
Autor: Prof. Me. Sérgio Luiz Banin (Fatec São Paulo)

Como você bem sabe Maratona InterFatecs é um evento organizado em duas etapas. Hoje está acontecendo a etapa classificatória e a etapa final será no mês de agosto/2025 na Fatec de Ferraz de Vasconcelos.

Para que tudo corra bem, os profs Rogério e Lúcio, da Fatec Ferraz, estão se desdobrando nos preparativos. Eles conversaram com o prof. Sakaue, responsável pelo BOCA da InterFatecs, e descobriram que um dos gargalos desta etapa de hoje é a apuração dos times que se classificaram para a etapa Final.

Assim, eles estão aqui para pedir a sua ajuda. Eles precisam de um programa de computador que receba como dado de entrada o desempenho de cada time e com base nisso e nos critérios de classificação produza uma lista de classificados, bem como uma lista de espera que poderá ser usada em caso de desistência de algum time, dentre os classificados.

Critérios de Classificação

É simples esse critério e é composto destes itens:

1. Times que não resolveram nenhum problema são desclassificados;
2. A Fatec que sediará a etapa final classifica seu time que melhor pontuou, mais alguns times cuja quantidade é definida como “vagas extras da sede”. Se a Fatec sede não tiver times suficientes para preencher todas as vagas a que tem direito, então as vagas não preenchidas serão usadas para os times que se enquadram no critério 4;
3. O time mais bem pontuado de cada Fatec se classifica;
4. As vagas remanescentes são preenchidas pelos times mais bem pontuados e que não foram contemplados nos itens 2 e 3 acima, limitados ao número de vagas disponível.

Para calcular a pontuação são usados dois parâmetros na seguinte ordem:

- Maior quantidade de problemas resolvidos;
- Em caso de empate no item acima, considera-se o menor tempo total apurado na solução dos problemas.

Considere o pequeno exemplo mostrado no quadro a seguir, supondo que a Sede seja a “Fatec E”, com 8 vagas totais e 2 vagas extras para a sede.

- Pelo item 1. dos critérios os times 08 (Fatec D) e 14 (Fatec F) estão desclassificados;
- Pelo item 2. dos critérios os times 10 (E), 09 (E) e 11 (E) estão classificados, nessa ordem;
- Pelo item 3. dos critérios os times 05 (B), 02 (A), 07 (C) e 13 (F) estão classificados, nessa ordem;
- Pelo item 4. dos critérios o time 03 (B) está classificado;
- A lista de espera será constituída pelos times: 01 (A), 06 (C), 04, (B), 12 (E) nessa ordem;

Agora que você já conhece as regras de classificação sua tarefa é escrever um programa capaz de produzir esse resultado.

Resultados

Time	Fatec	Resolvidos	Tempo
Time 01	Fatec A	3	150
Time 02	Fatec A	3	110
Time 03	Fatec B	3	100
Time 04	Fatec B	2	280
Time 05	Fatec B	4	210
Time 06	Fatec C	2	90
Time 07	Fatec C	3	151
Time 08	Fatec D	0	0
Time 09	Fatec E	2	130
Time 10	Fatec E	3	140
Time 11	Fatec E	2	330
Time 12	Fatec E	1	180
Time 13	Fatec F	1	200
Time 14	Fatec F	0	0

Classificação

Time	Fatec	Resolvidos	Tempo
Time 05	Fatec B	4	210
Time 03	Fatec B	3	100
Time 02	Fatec A	3	110
Time 10	Fatec E	3	140
Time 01	Fatec A	3	150
Time 07	Fatec C	3	151
Time 06	Fatec C	2	90
Time 09	Fatec E	2	130
Time 04	Fatec B	2	280
Time 11	Fatec E	2	330
Time 12	Fatec E	1	180
Time 13	Fatec F	1	200
Time 08	Fatec D	0	0
Time 14	Fatec F	0	0

Figura B.1: Exemplo de Classificação

Entrada

A entrada é constituída por um caso de teste com diversas linhas de dados. A primeira linha contém um String, com no máximo 25 caracteres incluindo eventuais espaços em branco, que é o nome da Fatec Sede, escrito de modo exatamente igual ao que aparecerá em seguida no cadastro dos times.

Na segunda linha estão dois números inteiros maiores que 1. O primeiro valor V ($1 < V \leq 100$) é a quantidade de vagas totais da etapa final. O segundo valor VeS ($1 < VeS \leq 6$) é a quantidade de vagas extras a que a sede tem direito, ou seja, o número total de vagas da sede é $VeS + 1$.

Na terceira linha está um número inteiro NT ($10 < NT \leq 500$) que é a quantidade total de times participantes da maratona.

Nas demais NT linhas teremos os dados dos times. São quatro informações separadas pelo caractere pipe “|” (aquela barra reta vertical que em geral é pouco usada): string com o nome do time com o máximo de 25 caracteres, string com o nome da Fatec do time com o máximo de 25 caracteres, inteiro com a quantidade de problemas resolvidos, inteiro com o tempo total usado nas resoluções.

Saída

A saída é constituída de 3 partes

Primeira parte

Contém NT times os classificados para a final e se inicia com o texto literal “Classificados para a Final” na primeira linha (sem as aspas). Em seguida são exibidos todos os times em ordem alfabética e no formato:

XXXtimeXXX – XXXfatecXXX (9,999)

onde:

XXXtimeXXX é o nome do time

XXXfatecXXX é o nome da Fatec do time

9 é a quantidade de problemas resolvidos pelo time

999 é o tempo total usado pelo time nas soluções

Entre XXXtimeXXX e XXXfatecXXX deve haver um hífen, antecedido e sucedido por espaço em branco

Após XXXfatecXXX deve haver um espaço em branco

E o par de informações 9,999 deve estar entre parênteses

Entre a primeira e segunda partes deve ser deixada uma linha em branco.

Segunda parte

É a lista de espera e contém todos os demais times que resolveram pelo menos um problema. Esta seção se inicia com o texto literal “Lista de Espera” seguida dos times no mesmo formato descrito acima e ordenados por ordem da pontuação obtida na competição, formada por quantidade decrescente de problemas resolvidos e valor crescente de tempo total.

Entre a segunda e terceira partes deve ser deixada uma linha em branco.

Terceira parte

É a lista de desclassificados e contém os times que não resolveram nenhum problema. Esta seção se inicia com o texto literal “Desclassificados” seguida dos times em ordem alfabética pelo nome do time e no mesmo formato descrito acima.

Após essa terceira parte deve-se pular uma linha e acrescentar o texto literal “Apuracao concluida!” seguido de quebra de linha.

Atenção: ao imprimir os literais na saída, prestem atenção nas letras maiúsculas e minúsculas, e também nas linhas que devem ser deixadas em branco.

Exemplo de Entrada 1

```
Fatec E
8 2
14
Time 01|Fatec A|3|150
Time 02|Fatec A|3|110
Time 03|Fatec B|3|100
Time 04|Fatec B|2|280
Time 05|Fatec B|4|210
Time 06|Fatec C|2|90
Time 07|Fatec C|3|151
Time 08|Fatec D|0|0
Time 09|Fatec E|2|130
Time 10|Fatec E|3|140
Time 11|Fatec E|2|330
Time 12|Fatec E|1|180
Time 13|Fatec F|1|200
Time 14|Fatec F|0|0
```

Exemplo de Saída 1

```
Classificados para a Final
Time 02 - Fatec A (3,110)
Time 03 - Fatec B (3,100)
Time 05 - Fatec B (4,210)
Time 07 - Fatec C (3,151)
Time 09 - Fatec E (2,130)
Time 10 - Fatec E (3,140)
Time 11 - Fatec E (2,330)
Time 13 - Fatec F (1,200)

Lista de Espera
Time 01 - Fatec A (3,150)
Time 06 - Fatec C (2,90)
Time 04 - Fatec B (2,280)
Time 12 - Fatec E (1,180)

Desclassificados
Time 08 - Fatec D (0,0)
Time 14 - Fatec F (0,0)

Apuracao concluida!
```