

Universidade Federal de Goiás
Curso de Sistemas de Informação
Introdução à Programação- 2020-1
Prova P5

Prof. Thierson Couto Rosa

Importante

Se forem detectados plágios de de parte de soluções ou de soluções completas, todos os envolvidos receberão zero na questão ou questões onde o plágio ocorrer.

Sumário

1	Venda de Suco Natural - 6,0 pontos	2
2	Venda de Suco Natural - Versão 2 - 4,0 pontos	3

1 Venda de Suco Natural - 6,0 pontos

Uma dada fábrica de suco natural tem um problema que é o prazo curto de validade dos seus sucos. Por serem naturais e por não conterem conservantes artificiais, os sucos devem ser vendidos rapidamente. Além disso, a fábrica produz sucos de três frutas distintas. Esses tipos são classificados em 'A', 'B' e 'C'. Sabe-se que o tipo 'A' é mais perecível que o tipo 'B', que por sua vez é mais perecível que o tipo C. A fábrica mantém um grande galpão onde os lotes de suco são armazenados temporariamente após a produção para que sejam vendidos. O gerente da fábrica, querendo minimizar perdas devido à perecibilidade dos sucos quer que seja gerada toda manhã uma listagem ordenada de lotes de suco que estão dentro do galpão, de tal forma que os lotes que têm maior chance de perecerem devem aparecer primeiro na lista para que possam ser despachados na frentes dos demais durante as entregas aos clientes. O gerente adquiriu um robô que percorre o galpão e consegue, através de uma leitura óptica detectar: a hora, o dia, o mês e o ano em que um lote foi produzido. Consegue também detectar o tipo de suco do lote e um código formado por dígitos e caracteres alfabéticos, composto por 11 caracteres que identifica unicamente o lote produzido. O gerente quer contratar você para fazer um programa que leia dados dos diversos lotes capturados pelo robô e que gere a lista de lotes ordenada por ordem de perecibilidade (o mais perecível aparece primeiro na lista). Sabendo que a fábrica produz apenas um lote de cada tipo de suco por hora, o gerente define a ordem de perecibilidade do seguinte modo: dados dois lotes l_1 e l_2 , se l_1 for produzido primeiro que l_2 ele é mais perecível que l_2 . Se l_1 foi produzido na mesma dada e hora em que foi produzido l_2 , então, l_1 é mais perecível que l_2 se a letra ('A', 'B', ou 'C') que corresponde ao tipo de suco de l_1 for alfabeticamente menor que a letra correspondente ao tipo de l_2 .

Entrada

A primeira linha da entrada contém um número $L, L \leq 50$ que indica o número de lotes no galpão. Em seguida, aparecem L linhas, cada linha contém, nessa ordem, a hora (um número inteiro variando de zero a 23), dia (um número inteiro), mês (um número inteiro), ano (um número inteiro), o tipo de suco do lote ('A', 'B', ou 'C'), o código identificador do lote (11 caracteres). Após o último caractere do código segue o caractere de quebra de linha ($\backslash n$).

Saída

O programa deve imprimir uma listagem em ordem crescente de perecibilidade dos lotes. A lista é formada por linhas, onde cada linha contém os dados de um lote. Cada linha deve conter os seguintes campos, separados entre si por um caractere de espaço: o código do lote, a hora, o dia, o mês e o ano de sua produção, e seu tipo.

Exemplos

Entrada:						
8						
11	9	12	2018	C	HY123456789	
12	9	12	2018	A	h1234567890	
12	9	12	2018	B	B1234568A90	
11	9	12	2018	A	HY120002330	
13	9	07	2020	B	YYYYAAABBB1	
13	9	07	2020	C	XXX23456789	
11	9	07	2020	C	KKKK3456789	
13	9	07	2020	A	LL323456789	

Saída:						
HY120002330	11	9	12	2018	A	
HY123456789	11	9	12	2018	C	
h1234567890	12	9	12	2018	A	
B1234568A90	12	9	12	2018	B	
KKKK3456789	11	9	7	2020	C	
LL323456789	13	9	7	2020	A	
YYYYAAABBB1	13	9	7	2020	B	
XXX23456789	13	9	7	2020	C	

2 Venda de Suco Natural - Versão 2 - 4,0 pontos

Dado o problema da questão anterior, o gerente da fábrica percebeu que é complicado saber quantos lotes há no galpão e informar o número de lotes na entrada. Ele quer que você crie uma nova versão do programa que processe a entrada por fim de arquivo. Como nessa nova versão não se sabe de ante-mão o número de lotes, seu programa terá que alocar dinamicamente o vetor de lotes e liberar esse vetor ao término do programa. Contudo, o gerente informa que no galpão nunca ocorreu de haver menos de três lotes. Portanto você deve alocar um vetor inicial com esse tamanho e aumentar dinamicamente o vetor caso leia mais de três lotes na entrada.

Entrada

Nessa versão do problema, a entrada é composta por um número indeterminado de linhas. Cada linha contém, nessa ordem, a hora (um número inteiro variando de zero a 23), dia (um número inteiro), mês (um número inteiro), ano (um número inteiro), o tipo de suco do lote ('A', 'B', ou 'C'), o código identificador do lote (11 caracteres). Após o último caractere do código segue o caractere de quebra de linha (\n).

Saída

Como na primeira versão, o programa deve imprimir uma listagem em ordem crescente de perecibilidade dos lotes. A lista é formada por linhas, onde cada linha contém os dados de um lote. Cada linha deve conter os seguintes campos, separados entre si por um caractere de espaço: o código do lote, a hora, o dia, o mês e o ano de sua produção, e seu tipo.

Exemplos

Entrada:										
11	9	12	2018	C	HY123456789					
12	9	12	2018	A	h1234567890					
12	9	12	2018	B	B1234568A90					
11	9	12	2018	A	HY120002330					
13	9	07	2020	B	YYYYAAABBB1					
13	9	07	2020	C	XXX23456789					
11	9	07	2020	C	KKKK3456789					
13	9	07	2020	A	LL323456789					

Saída:										
HY120002330	11	9	12	2018	A					
HY123456789	11	9	12	2018	C					
4567890	12	9	12	2018	A					
B1234568A90	12	9	12	2018	B					
KKKK3456789	11	9	7	2020	C					
LL323456789	13	9	7	2020	A					
YYYYAAABBB1	13	9	7	2020	B					
XXX23456789	13	9	7	2020	C					