

C Super Bactérias

Time Limit: 3s

Um grupo de cientistas está desenvolvendo um tratamento para uma doença rara, que é consequência da ação conjunta de N super bactérias, onde cada uma delas consegue se reproduzir em uma taxa alarmante, comprometendo gravemente a saúde do paciente. Ainda sem nome científico oficial, cada bactéria recebeu um identificador numérico sequencial único, de 1 até N .

Os estudiosos tiveram sucesso em criar medicamentos que são capazes de dizimar cada uma das espécies de bactéria individualmente, mas os componentes dos mesmos perdem a eficácia se ministrados simultaneamente. Por esta razão, os remédios precisam ser administrados um por vez, ao início de cada dia de tratamento. Cada medicamento recebeu uma nomenclatura provisória sequencial, de acordo com a bactéria combatida: Anti-1, Anti-2, ... , Anti- N .

Contudo, enquanto um medicamento age, as demais bactérias continuam a se reproduzir sem impedimentos, de modo que é preciso determinar a melhor ordem de aplicação dos remédios, de modo a minimizar a quantidade total de bactérias no organismo do paciente ao longo dos N dias de tratamento.

Dadas as taxas de crescimento diárias de cada bactéria e a quantidade inicial de cada espécie no organismo do paciente, determine a melhor ordem de aplicação dos medicamentos. Considere, para a solução do problema, que as bactérias alvo da medicação diária não se reproduzem ao longo do dia e que são exterminadas antes do início do dia seguinte.

Entrada

A entrada consiste em T ($1 \leq T \leq 10$) casos de teste, onde o número de casos de teste é dado na primeira linha da entrada.

A primeira linha do caso de teste contém o número N ($1 \leq N \leq 8$) de bactérias que compõem a enfermidade. A linha seguinte contém N números inteiros R_i ($2 \leq R_i \leq 75$), separados por espaços em branco, que correspondem à taxa de crescimento diário da bactéria i ($1 \leq i \leq N$). A terceira e última linha do caso de teste contém N inteiros B_i ($1 \leq B_i \leq 100$), que correspondem a quantidade inicial da bactéria i antes da administração do primeiro medicamento.

Saída

Para cada caso de teste a saída deve ser composta de duas linhas: a primeira contém a mensagem “Paciente # p :", onde p é o número do caso de teste (cuja contagem tem início com o número

um); a segunda contém a sequência de administração dos medicamentos que minimiza o número de bactérias no organismo do paciente, no formato “Anti- i -> Anti- j -> ... -> Anti- k ”(as setas são compostas pelo caractere menos (“-”) e pelo caractere maior que (“>”), e há um espaço antes e um depois de cada seta).

Caso exista mais de um tratamento possível, imprima aquele que trate das bactérias de menor identificador antes das demais (isto é, utilize o identificador das bactérias como critério de desempate).

Entre dois casos de testes consecutivos deve ser impressa uma linha em branco.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas
2	Paciente #1:
2	Anti-2 -> Anti-1
2 3	
20 15	Paciente #2:
3	Anti-3 -> Anti-1 -> Anti-2
10 10 10	
26 14 35	

Este problema foi elaborado para ensino e docência. Quaisquer coincidências com problemas já existentes favor entrar em contato (edsonalves@unb.br) para que as devidas providências sejam tomadas.