

Jacutingas vs Jaburus

Por Gustavo Stor, UFPE  Brazil**Timelimit: 1**

Há N jacutingas em uma floresta, cada um em sua respectiva árvore. Há N jaburus cansados voando nesta floresta, e eles desejam pousar em árvores diferentes o mais cedo possível (jaburus são muito briguentos e não conseguem dividir uma mesma árvore). A cada P_i minutos, a jacutinga i sai da árvore para voar um pouco, e pode-se considerar que ela volta instantaneamente. A cada C_i minutos, o jaburu i pode tentar pousar em uma árvore em que a jacutinga não se encontre, e caso não consiga, volta instantaneamente a voar. Pode-se considerar que jaburus voam mais rápido que jacutingas e conseguem ocupar as árvores mais rápido do que elas. Dado uma estratégia ótima entre os jaburus, qual o menor tempo em que todos os jaburus estarão relaxando, cada um em uma árvore diferente?

Entrada

A primeira linha da entrada contém T ($1 \leq T \leq 100$), o número de casos de teste. Cada caso de teste começa com um inteiro N ($1 \leq N \leq 9$), o número de jacutingas e de jaburus. A segunda linha do caso de teste contém N inteiros P_i ($1 \leq P_i \leq 10^4$), como descrito na questão. A terceira e última linha do caso de teste contém mais N inteiros C_i ($1 \leq C_i \leq 10^4$), como também descrito na questão.

Saída

Para cada caso imprima “Caso # X : Y ”, onde X é o número do caso atual, começando em 1, e Y é a resposta da questão.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 2 1 3 2 2 1 1 1	Caso #1: 6 Caso #2: 1