

집합 연산

두 집합 A 와 B 가 있을 때, A 와 B 에 모두 속하는 원소의 집합을 A 와 B 의 교집합이라고 하고, $A \cap B$ 로 나타낸다. 또한 집합 A 에 속하거나 B 에 속하는 원소의 집합을 A 와 B 의 합집합이라고 하고, $A \cup B$ 로 나타낸다. 1 ~ 100 사이의 자연수를 원소로 하는 두 집합이 주어졌을 때, 이 두 집합의 교집합과 합집합을 계산하는 프로그램을 작성하시오.

예를 들어, 아래와 같이 두 집합 A 와 B 가 주어졌을 때, 이 두 집합의 교집합($A \cap B$)과 합집합($A \cup B$)은 다음과 같다.

$$A = \{3, 4, 5, 7, 9\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 7, 9, 10\}$$

$$A \cap B = \{3, 7, 9\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10\}$$

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 두 번째 줄부터 두 줄마다 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 데이터가 입력되는데, 각 줄에는 각각 한 개의 집합을 나타내는 데이터가 입력된다. 각 줄에서 첫 번째로 입력되는 정수 n ($0 \leq n \leq 100$)은 집합에 속하는 원소의 개수를 나타내는 정수이다. 그 다음에는 그 집합에 속하는 n 개의 자연수가 입력되는데, 이 자연수들은 모두 1 ~ 100 사이의 자연수이며, 같은 자연수는 두 번 이상 입력되지 않는다. n 이 0인 경우는 공집합을 나타낸다. 입력되는 모든 정수들 사이에는 한 개의 공백이 있으며, 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력되는 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트 케이스의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스의 첫 번째 줄에 입력되는 집합을 A 로 나타내고, 두 번째 줄에 입력되는 집합을 B 로 나타낼 때, 각 테스트 케이스에 해당하는 출력의 첫 줄에는 입력되는 두 집합의 교집합($A \cap B$)을, 두 번째 줄에는 합집합($A \cup B$)에 관한 데이터를 출력한다. 각 줄에 출력되는 집합을 나타내는 데이터에서 첫 번째로는 그 집합에 속하는 원소의 개수를 나타내는 정수를 출력하고, 그 다음에는 그 집합에 속하는 원소인 모든 자연수를 출력한다. 단, 각 집합에 속하는 원소들은 작은 수부터 큰 수까지 오름차순으로 출력한다. 각 정수들 사이에는 한 개의 공백을 둔다. 교집합 혹은 합집합이 공집합인 경우에는 그 집합에 관한 데이터로 원소의 개수를 나타내는 0 만

력한다.

입력과 출력의 예

입력	출력
4	3 3 7 9
5 5 3 7 9 4	8 1 2 3 4 5 7 9 10
6 1 9 7 2 3 10	0
5 2 4 6 8 10	10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5 9 7 5 3 1	5 1 2 3 4 5
10 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5 1 2 3 4 5	0
5 1 2 3 4 5	5 1 2 3 4 5
0	