

신호 해석

김인하 박사의 외계신호탐사연구팀은 최근 외계에서 송신된 전파 신호를 탐지하는데 성공했다. 신호는 N 초간 수신되었는데, 이를 해석하던 연구팀은 몇 가지 특별한 사실을 발견했다.

- 신호는 매초 1~100Hz 까지의 정수 주파수로 구성된다.
- 특정 신호가 일정 간격으로 반복되고 있다.
- 신호의 마지막 부분은 통신 두절로 인해 주기적으로 반복되는 신호의 앞부분에서 끝날 수 있다.

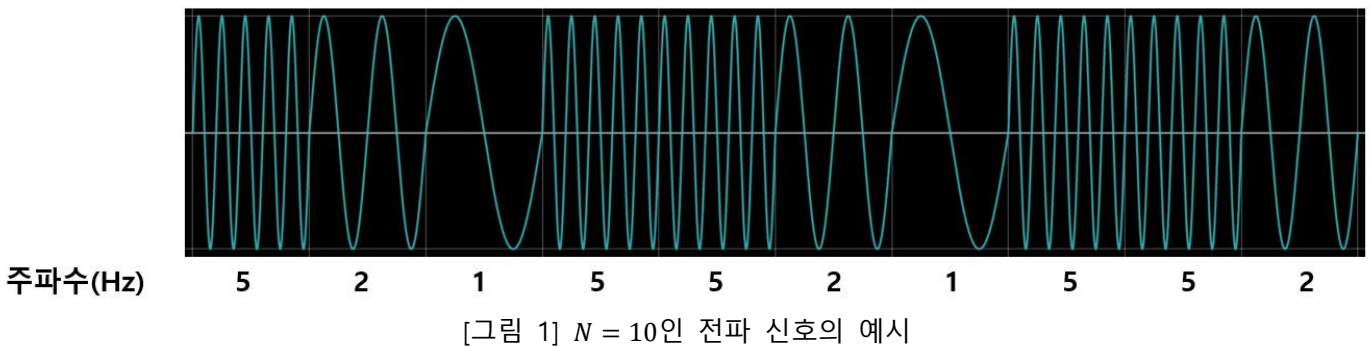
해당 신호는 특정 신호가 일정 간격으로 반복되는 형태를 보이므로, 김인하 박사는 반복되는 신호에 어떤 의미가 있다고 판단하였다. 일정한 간격으로 반복되는 신호를 '주기'라 하는데, 김인하 박사는 신호의 의미를 해석하기 위해 여러 주기 중 가장 짧은 주기를 찾고자 한다.

예를 들어, [그림 1]과 같이, 10 초의 신호 "5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz, 5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz, 5Hz, 2Hz"를 수신하였다고 하자. 이때 신호의 주기는 다음과 같다.

- ♦ "5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz",
- ♦ "5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz, 5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz",
- ♦ "5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz, 5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz, 5Hz, 2Hz".

이 중 찾고자 하는 가장 짧은 주기는 "5Hz, 2Hz, 1Hz, 5Hz"이다.

김인하 박사를 도와, 수신된 외계 신호의 가장 짧은 주기를 찾는 프로그램을 작성하시오.



※ 프로그램의 실행 시간은 3 초, 메모리 사용량은 512MB 를 초과할 수 없다.

사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);
cout.tie(NULL);
```

단, 위의 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력을 혼용해서 사용하면 안된다. C++의 std::endl 의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"\n";을 사용하는 것을 권장한다.

입력

첫 번째 줄에 테스트 케이스 수 T ($1 \leq T \leq 100$)가 주어진다.

각 테스트 케이스의 구성은 다음과 같다.

- 첫 번째 줄에는 수신된 신호의 시간(초) N ($1 \leq N \leq 5,000$)이 주어진다.
- 두 번째 줄에는 신호를 구성하는 N 개의 정수 주파수 X ($1 \leq X \leq 100$)들이 공백으로 구분되어 차례로 주어진다.

출력

각 테스트 케이스마다 수신된 신호의 가장 짧은 주기를 공백으로 구분하여 한 줄로 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
4	5 2 1 5
10	1 2 3 4 5 6 7
5 2 1 5 5 2 1 5 5 2	1 2 3 4 5 6 7 1 2 2
10	1 2
1 2 3 4 5 6 7 1 2 3	
10	
1 2 3 4 5 6 7 1 2 2	
15	
1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1	