

프로그래밍 과제 13

1. LCS (longest common subsequence)를 찾아서 출력하는 프로그램을 작성하라. 입력 문자열의 길이는 최대 1000이다.

입력 예1:

AGGTAB

GXTXAYB

출력 예1:

4

GTAB

입력 예2:

ASJFGHSJKDFGSDJFGSDJFGKJSDGFKSDJGFHSSKASJFGWEUYFGSDJHFGSJSJDHGFDSJGFSDJKFGJHSFDGJHSDGFJSDHGFJHSDGFHJSDGFIWUEOHFLSDHFJLSDKHFKLSDFHFKJSDHFKJHSDSDJHFGJHSDGFJSDHFGJSDHFGAJDHIHDWIOURYIUWETRIWERYOQIWJDWLSKCBNMXNVB

KDFJGHKSDJGFJASFUDUYWERTFDIUSGFKJDGHODIRYTFKUWFGJHASGFDJHAGSJHFGASJNMVBSDFGIWUGRIWEUFKS
AFGSHJDGF EUWGRIUWQREQOHFWOQFIHKSDHFKJSDGVJKDMNBZXBVCIUQFIQWUYRIWUQFGIUWETRIUQWYEIQWYEO
IQHFJSDKFGHWIEUGFIWEUGFIQWUFUIWQEFGWGFJSDHFGSFUEOQIYWRE

출력 예2:

92

JGHKSDJFSDFGKJDGFKJHASGFGSJHFGSJSDFGFGSFGJFGHFSDFHJSDGJKDGF IWUEOHFJSDKHFFFFGGFJSDHFGSFQ
IYWRE

2. 길이가 N인 막대기가 있다. 이 막대기를 적당한 길이의 여러 개의 조각으로 잘라서 팔려고 한다. 단, 잘라진 막대기 조각들의 길이는 모두 정수여야 한다. 막대기의 가격은 막대기의 길이에 따라 다르며 반드시 막대기의 길이에 비례하지 않는다. 1에서 N사이의 모든 정수 k에 대해서 길이가 k인 막대기의 가격이 입력으로 주어진다. 막대기를 여러 조각으로 잘랐을 때 얻을 수 있는 최대 가격은 얼마인지 계산하는 프로그램을 작성하라. 가령 N=8이고 가격이 아래의 표와 같다면 길이가 2와 6인 두 조각으로 자르는 것이 최선이며 이때 가격은 $5+17=22$ 이다. 입력은 먼저 N의 값이 주어지고, 다음 줄에는 길이가 1, 2, ..., N인 막대기 조각의 가격을 나타내는 N개의 정수가 주어진다.

길이	1	2	3	4	5	6	7	8
가격	1	5	8	9	10	17	17	20

입력 예:

8

3 5 8 9 10 17 17 20

출력 예:

24

3. 하나의 가중치 방향그래프와 두 정점 s 와 t 가 입력으로 주어진다. s 에서 t 까지 가는 서로 다른 최단경로의 개수를 구하는 프로그램을 작성하라. 에지의 가중치는 모두 양의 정수이다. 입력파일의 이름은 input.txt이다. 파일의 첫 줄에는 노드의 개수 $N(\leq 100)$ 과 에지의 개수 M 이 주어지고, 이어진 M 개의 줄에는 각줄에 하나씩 에지가 주어진다. 각 에지는 시작 정점의 번호와 끝 정점의 번호, 그리고 에지의 가중치가 주어진다. 정점의 번호는 0에서 $N-1$ 이다. 그리고 마지막 줄에는 두 정점 s 와 t 의 번호가 주어진다.

Sample Input

```
6 8
0 1 1
0 2 2
2 1 4
1 3 6
2 4 9
3 5 2
4 5 1
3 4 1
0 5
```

Output for the Sample Input

```
2
```