

## Hypercube 路徑

一個維度為  $n$  的 hypercube 是由  $2^n$  個節點組成的網路，每個節點被賦予唯一一個介於  $0 \sim 2^n - 1$  的編號，對於任兩個節點  $i$  與  $j$ ，他們之間會有邊相連若且惟若  $i$  與  $j$  的二進位編碼恰好相差一個位元，我們對於每個節點  $i$  給予一個正整數的權重  $w(i)$ ，在本題中，請找出編號  $0$  到編號  $2^n - 1$  的一條短路徑，使得該路徑所經過的結點權重總合 (包含  $s$  與  $t$ ) 為最大。

**輸入：**輸入包含若干個測試案例每個案例由兩行組成。每個案例的第一列是一個整數  $n$ ，第二列則是這  $2^n$  個節點的正整數權重  $w(0), w(1), \dots, w(2^n - 1)$ ，數字之間皆以一個空白間隔，其中  $n < 20$  而每個權重值為非負整數不超過 100，如果  $n=0$  代表輸入的結束。

•  
**輸出：**針對每一組測試案例，輸出  $s$  到  $t$  最大權重的最短路徑的權重，每組測試案例輸出一列。

**範例輸入：**

```
2
1 2 3 4
0
```

**範例輸出：**

```
8
```