

팰린드롬(palindrome) 게임

팰린드롬 수열이란 앞에서부터 읽을 때와 뒤에서부터 읽을 때 똑같은 수열을 말한다.

{3}, {2, 2}, {3, 3, 3}, {1, 2, 2, 1}, {3, 2, 1, 2, 3}은 모두 팰린드롬 수열이다.

팰린드롬 게임은 주어진 수열을 여러 개의 팰린드롬 부분수열로 나누는 게임이다.

팰린드롬 게임의 점수의 획득은 다음과 같다.

1. 길이가 3이상이면서 중심으로 갈수록 증가하는 팰린드롬 수열 : 1점
2. 길이가 3이상이면서 중심으로 갈수록 감소하는 팰린드롬 수열 : 2점
3. 길이가 3미만이거나 1 또는 2가 아닌 수열 : 3점

예를 들어 {1}, {2, 2}, {3, 3, 3}, {2, 1, 3, 1, 2}는 모두 3점 팰린드롬 수열이다.

위 게임에서 주어진 수열을 나누었을 때 가장 적은 점수를 얻으면 승리한다.

{3, 2, 1, 2, 3, 2, 6, 2, 3}를 예로 들어보자.

- i) {3}, {2}, {1}, {2, 3, 2}, {6}, {2}, {3}로 나누었을 때 : 19점
- ii) {3}, {2, 1, 2}, {3, 2, 6, 2, 3}로 나누었을 때 : 8점
- iii) {3, 2, 1, 2, 3}, {2, 6, 2}, {3}로 나누었을 때 : 6점

따라서 iii)로 나누었을 때 가장 적은 점수를 얻고 게임에서 이기게 된다.

주어진 수열로 팰린드롬 게임을 했을 때 얻을 수 있는 가장 적은 점수를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째줄에 수열 A의 길이 N이 주어진다. 수열의 길이는 5 이상이다. ($5 \leq N \leq 1000$)

둘째줄에 수열 A의 원소 A_i 가 주어진다. ($1 \leq A_i \leq 1,000,000,000$)

출력

첫째 줄에 수열 A로 팰린드롬 게임을 했을 때 얻을 수 있는 가장 적은 점수를 출력한다.

예제 입력1

```
9
3 2 1 2 3 2 6 2 3
```

예제 출력1

```
6
```

예제 입력2

```
9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

예제 출력2

```
27
```

예제 입력3

```
9
1 1 1 1 1 1 1 1 1
```

예제 출력3

```
3
```

예제 입력4

```
6
1 2 3 3 2 1
```

예제 출력4

```
1
```