

BOJ 27511

야유회

#ad_hoc

난이도 – Diamond I

sorohue@sasa.hs.kr
jungheewoo1sasa@sasa.hs.kr

BOJ 27511 야유회

- 0부터 $N-1$ 까지의 정수를 원형으로 배열합니다.
- 아침에, 각 정수를 자신과 그 오른쪽 수를 참고해 어떤 정수로 바꿉니다.
- 점심에, 각 정수를 자신과 그 양 옆의 수를 참고해 어떤 정수로 바꿉니다.
- 저녁에, 각 정수를 자신과 그 양 옆의 수를 참고해 어떤 정수로 바꿉니다.
- 이제 N 개의 정수는 0, 1, 2 중 하나이며, 인접한 두 정수는 서로 다릅니다.
- 아침, 점심, 저녁에 어떻게 행동해야 이런 결과를 얻을 수 있을까요?

BOJ 27511 야유회

- 우리는 N 의 값을 알지는 못하지만, N 의 최댓값이 10만이라는 사실을 압니다.
- 각 칸의 수를 결정하는 데 사용할 수 있는 정보는 자신과 그 양 옆의 수들 뿐입니다. 아침에는 왼쪽의 수도 알 수 없습니다.
- 채점 프로그램이 아침, 점심, 저녁 함수의 호출을 임의로 섞습니다. 따라서, 각 함수는 같은 입력에 대해 항상 같은 출력을 해야 합니다.

BOJ 27511 야유회

- 아침에 수의 크기를 줄이는 간단한 방법으로, 각 수마다 서로 다른 두 개의 ‘선택지’를 부여하는 방법이 있습니다.
- 자신의 오른쪽 수가 자신과 같은 선택지를 갖고 있다면 나머지 하나를 선택하는 방법을 사용해 인접한 수가 서로 다름을 보장할 수 있습니다.
- ${}_{447}C_2 < 100000 < {}_{448}C_2$ 이므로, 이 방법을 이용해 아침에 각 수를 448 미만으로 줄일 수 있습니다.

BOJ 27511 야유회

- 점심, 저녁에 역시 동일한 방법을 사용하면
점심에 31, 저녁에 9 미만으로 수를 줄이고 43점을 얻을 수 있습니다.
- 수를 더 줄일 수 있는 방법을 생각해 봅시다.

BOJ 27511 야유회

- 우리는 각 수에 선택지를 2개만 줄 필요가 없습니다.
- 임의의 서로 다른 두 수를 골랐을 때,
한 수의 선택지에는 포함되면서 다른 한 수의 선택지에는 포함되지 않는 수는
한 수가 갖는 선택지의 개수와 관계없이 항상 존재합니다.
- 따라서 최대한 수를 줄이기 위해서는 한 수에 주어지는 선택지의 개수를
전체 선택지 개수의 절반 정도로 주는 것이 최선입니다.

BOJ 27511 야유회

- ${}_{19}C_9 < 100000 < {}_{20}C_{10}$ 이므로 아침에 각 수를 20 미만으로 줄일 수 있습니다.
- 같은 방법을 점심, 저녁에도 이용하면 점심에 6, 저녁에 4 미만으로 수를 줄이고 81점을 얻을 수 있습니다.
- 아직까지 왼쪽의 수에 대한 정보는 전혀 이용하지 않았습니다.

BOJ 27511 야유회

- 자신의 왼쪽 수를 이용하면 점심에 각 수를 4 미만으로 줄일 수 있습니다.
- Challenge 1: 점심에 각 수를 4 미만으로 줄이는 방법을 찾아 봅시다.
- Challenge 2: 저녁에 각 수를 3 미만으로 줄이는 방법을 찾아 봅시다.
- 이 문제와 유사한 방법으로 [#18913](#)을 해결할 수 있습니다.