



## [Baekjoon] 1715 - 카드 정렬하기

☰ 태그	baekjoon
☑ 공개여부	☑
📅 작성일자	@January 25, 2022

가운데를 말해요 라는 문제를 이미 풀었기때문에, 힙단원에서는 마지막 문제라고 볼 수 있다. 다음 시간에 가운데를 말해요를 다시 풀어볼 생각이다.'

문제 내용자체는 꽤 간단하다고 생각했다. 10, 20, 40 이 있다면, 10 + 20 이후 30 + 40 을 했을 때 100이지만, 10 + 40 후 20 + 50 하면 120이다. 이를 보면 어떻게 합치냐에 따라서 비교 횟수에 차이가 생긴다. 비교횟수를 최대한 줄이려면, 큰 수가 최대한 마지막으로, 적게 사용되면 된다.

이 문제의 해법을 나는 이렇게 생각했다. 우선순위큐(greater)에 수들을 넣고, A와 B를 위해 팝을 두번한다. 이때 이 두 값을 합친 뒤, sum에 합해주고 다시 합친값을 큐에 넣어주면 된다. 그러면 자연스럽게 해당 값이 정렬될 것이고, 프로그램은 가장 작을 수만을 사용해서 비교 횟수를 최소화 할 수 있다는것이다. 확신이 조금 서서 바로 코드를 짜보았다.

```
#include <iostream>
#include <queue>
```

```

#include <cmath>

using namespace std;

int main(void)
{
    ios::sync_with_stdio(false); cin.tie(NULL); cout.tie(NULL);

    int N, sum = 0;
    priority_queue<int, vector<int>, greater<int>> q;

    cin >> N;
    while (N--) {
        int tmp;

        cin >> tmp;
        q.push(tmp);
    }

    while (q.size() != 1) {
        int A, B;

        A = q.top();
        q.pop();
        B = q.top();
        q.pop();
        sum += A + B;
        q.push(A + B);
    }

    cout << sum << '\n';

    return 0;
}

```

코드의 시간복잡도를 계산하지 못해서 조금 불안하긴 했는데, 그래도 확신이 서긴했다. 시간복잡도 계산하는걸 따로 다시 공부해야될것같다. (우선순위큐는  $n\log n$ 이라는거밖에 기억이..)