АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА
ИГРА НА КАРТИ

Може да считаме, че числата, записани на картончетата образуват числовата редица $a[0]$, $a[1]$, …, $a[n-1]$. Да означим с $f[i][j]$ $(i<j)$ максималният резултат, който може да се получи в играта след премахване на всички числа, които са разположени между $a[i]$ и $a[j]$ (без тях двете). Тогава решението на задачата ще бъде стойността на $f[0][n-1]$. Ще намерим рекурентна зависимост за $f[i][j]$. Някое от числата, които са разположени между $a[i]$ и $a[j]$ се премахва последно. Нека това да е $a[k]$. Тогава броят на точките, които ще се получат при премахването на $a[k]$ ще са $f[i][k]+f[k][j]+a[k].(a[i]+a[j])$. Следователно

$$f[i][j] = \max_{i<k<j}\left\{f[i][k]+f[k][j]+a[k].(a[i]+a[j])\right\}.$$

Началните условия ще се задават за интервали с дължина 2: $f[i][i+1]=0$. Пресмятането на стойностите на $f[i][j]$ трябва да се извърши в ред, определен от дължините на тези интервали – от интервалите с по-малки дължини към интервалите с по-големи дължини. Описаното решение е със сложност $O(n^3)$.

Автор: Младен Манев