

Подзадача 1

Тук трябва да направим наблюдението, че щом $0 \leq N \leq 0$, тогава $N = 0$. Следователно не сме жадни и не трябва да правим нищо. Решението е в `cheshma_5p.cpp`.

Подзадача 2

Забележка на автора: не знам защо съществува тази подзадача. Решението е в `cheshma_15p.cpp`.

Подзадача 3

Предвиденото решение за тази подзадача е наивното bruteforce решение. Взимаме N литра и ги изливаме в чашата, след което изсипваме N литра в чашата. Това е интуитивният метод за пиене на вода. Но в случая не ни е нужно да запазваме водата за после, защото веднага ще я изпием. Все пак Боби е много жаден. Това е причината защо интуитивното решение е бавно - това са $S = N + N = 2N$ сума. Решението е в `cheshma_25p.cpp`.

Подзадача 4

Тук започва едно от двете важни наблюдения за тази задача. Както забелязахме преди малко, тривиално е, че можем да пием директно от чешмата. Затова в новото ни решение единствено ще изпием N литра от чешмата. Решението е в `cheshma_30p.cpp`.

Подзадача 5

Тук трябва да направим най-важното и последно наблюдение за задачата. Можем да си представим чешмата като устройство, което има изход от себе си. Нашата цел е да получим вода от чешмата по-бързо от линейно. Как правим това? Може би сте чували за различни начини за забързване на вход и изход. Един от тях е `ios::sync_with_stdio(false); cout.tie(0);`. Това обаче е свързано с потоците в езика C++, а не с чешмата. Друг от тях е така нареченият руски буфер. Не можем да го имплементираме, понеже нямаме достъп до вътрешността на чешмата. Но руснаците могат. Имаме достъп до VPN, който да телепортира нашата чешма в Русия, където руснаците могат да имплементират руски буфер на чешмата вместо нас. Оказва се, че руският буфер забързва изхода на нашата чешма с 3 пъти. В тази подгрупа се изисква идеята от подзадача 3, но с оптимизацията, че сме в Русия. Решението е `cheshma_75p.cpp`.

Подзадача 6

Правим оптимизацията от подзадача 5, но използваме идеята на подзадача 4. Така просто пием от чешмата, която е в Русия. Това решение дава пълен брой точки. Решението е в `cheshma_100p.cpp`.

Забележка: в държавата bulgaria водата е мръсна и решението би дало 0т!