

Блокировка логина

Реализуйте алгоритм, который на основе истории неудачных попыток логина пользователя в систему блокирует ему доступ.

Пользователь блокируется на некоторый период времени B в случае нескольких неудачных попыток входа N в течение определенного интервала времени P .

Блокировка начинается сразу после последней неудачной попытки логина.

В случае, если пользователь уже был недавно заблокирован, то время повторной блокировки удваивается за каждую блокировку, т.е. растет экспоненциально. При этом время блокировки ограничено сверху некоторым периодом B_{\max} .

При расчете учитываются все попытки за период $2 \cdot B_{\max}$.

В примере ниже если пользователь совершит 5 неудачных попыток в течение часа, то он должен быть заблокирован на 2 часа. Если после окончания блока он еще раз не сможет залогиниться за 5 попыток в течение часа, то он будет заблокирован уже на 4 часа, потом на 8 и т.д., но не более чем на 30 дней.

В комментариях к программе напишите асимптотическую сложность алгоритма и использование памяти с пояснениями, как вы их рассчитали.

Формат ввода

В первой строке стандартного потока записаны через пробел параметры задачи: количество попыток N , интервал P в секундах, начальное время блокировки B в секундах, максимальное время блокировки B_{\max} в секундах и текущее Unix-время.

Каждая последующая строка содержит Unix-время неудачной попытки логина пользователя

Формат вывода

Вывод должен содержать Unix-время окончания блокировки пользователя или `ok`, если пользователя не надо блокировать или время его блокировки истекло.

Результат работы программы выводится в стандартный поток вывода.

Пример

Ввод:

```
5 3600 7200 2592000 1659984054
1654077601
1654079401
1654078201
1654078202
1654078502
```

1654086602
1654086722
1654086903
1654086783
1654087023
1659954775
1659954833
1659954894
1659955494
1659955495
1659964555
1659965155
1659965145
1659965146
1659976323
1659976203
1659976383
1659976435
1659976415

Вывод:

1659990835