

## Problem C. Carteado

**Time Limit** 3000 ms

**Mem Limit** 65536 kB

**OS** Windows

Você está jogando um jogo de cartas com  $K$  amigos seus, e como você é um campeão nesse jogo, eles jogarão juntos e você jogará apenas com o vencedor.

E agora, enquanto eles estão jogando, sua tarefa é distribuir  $N$  cartas entre seus amigos; você pode escolher como distribuí-las, mas a distribuição deve obedecer às seguintes regras:

- 1- Cada jogador deve receber uma subsequência contínua do conjunto original.
- 2- Cada carta deve ser distribuída para algum jogador.
- 3- Cada jogador deve receber pelo menos uma carta.

Note que não é necessário que os jogadores tenham o mesmo número de cartas.

Você sabe que todos eles estão jogando usando a mesma estratégia, então o jogador com o grupo de cartas de maior poder vencerá. Cada carta tem um poder  $P$  e o poder do grupo de cartas é calculado como (o número de cartas nesse grupo) \* (o valor máximo no mesmo grupo).

Como o vencedor jogará com você, usando o mesmo grupo de cartas, você decidiu minimizar o poder das cartas dele o máximo possível.

Escreva um programa para te ajudar a fazer isso.

### Entrada

Na primeira linha, um inteiro  $T$  representando o número de casos de teste.

Para cada caso de teste, haverá dois inteiros  $N$  e  $K$  ( $1 \leq N \leq 1000000$ ,  $1 \leq K \leq \min(N, 20000)$ ), seguidos de  $N$  inteiros representando o poder das cartas no conjunto original e sua ordem. ( $1 \leq P_i \leq 1000000$ ).

### Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha contendo um inteiro que é o poder mínimo do grupo que você pode fazer o jogador vencedor ter.

### Exemplos

| Input                             | Output |
|-----------------------------------|--------|
| 1<br>10 3<br>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 | 25     |