Нека забележим, че ако $n>k$, то се интересуваме само от най-малките $k$ $x\_{i}$, затова можем да считаме, че $n\leq k$

**Решение за 10 точки**

Рекурсивно избираме поредното $y\_{i}$.

Сложност: $O(C\left(min(n, k)+k, k\right))$

**Решение за 20 точки**

$dp$ със стейт $\left[пореден проект\right][оставащо k]$

Сложност: $O(k\*min(n, k)^{2})$

**Решение за 30 точки**

Нека забележим, че $\frac{\sqrt{y\_{i}+1}-\sqrt{y\_{i}}}{x\_{i}}$ е намаляващо, т.е. $k\rightarrow k+1$ e да намерим $i$ с най-голямо $\frac{\sqrt{y\_{i}+1}-\sqrt{y\_{i}}}{x\_{i}}$ и да увеличим това $y\_{i}$ с 1.

Сложност: $O(k\*min(n, k))$

**Решение за 50 точки**

Симулираме предното решение с $priority queue$.

Сложност: $O(k\*log\_{2}(n))$

**Решение за 70 точки**

Прилагаме $binary search$ за $k$-тата стойност на $\frac{\sqrt{y\_{i}+1}-\sqrt{y\_{i}}}{x\_{i}}$, остава да можем да намираме максималното цяло $y:\sqrt{y+1}-\sqrt{y}\geq b$ (или 0), което може да стане отново с $binary search$.

Сложност: $O(C\*n\*log\_{2}(k))$, където $C=100$

**Решение за 100 точки**

В предното решение можем да намерим експлицитно стойността на максималното $y:\sqrt{y+1}-\sqrt{y}\geq b$

Сложност: $O(C\*n)$, където $C=100$

.

 Автор: Мартин Копчев