

## Фотографии на память

Данную задачу можно решать несложным динамическим программированием, либо жадностью. Для начала заметим, что в любом случае выгодно отсортировать всех существ по росту, так как в рамках одной фотографии, чем ближе существа по росту друг к другу, тем лучше.

Далее, если хотим делать динамическое программирование, то делаем массив  $dp[n]$  — минимальное число фотографий, которое нужно сделать, чтобы сфотографировать первых  $n$  существ. Тогда:

- $dp[0] = 0$ . Нет существ, нет фотографий.
- $dp[i] = \max(dp[i-1], dp[i-2], dp[i-3]) + 1$ . При этом, можно брать  $dp[i-2]$  или  $dp[i-3]$  только тогда, когда выполнены необходимые условия.

Также можно довериться интуиции или доказать, что всегда выгодно брать на каждую следующую фотографию, как можно больше существ. Тогда, если  $n$  существ, уже сфотографированы, смотрим следующих трех, если можно их разместить на одной фотографии, то размещаем и переходим к  $n+3$ , если нет, пытаемся взять двух, если и тут нет, берем одного.

Независимо от выбора решения, асимптотическая сложность будет  $O(n)$ .