

# Задача об ограниченном ранце. Метод ветвей и границ, динамическое программирование

Абрамов З. И.

Швецов Г. А.

группа ФН2-42Б

17 июня 2022 г.



# Постановка задачи

Задача об ограниченном рюкзаке формулируется следующим образом:

Пусть имеется  $n$  типов предметов. Каждый тип предмета  $i$  характеризуется весом  $w_i$  и стоимостью  $c_i$  одного предмета и количеством предметов  $k_i$  данного типа. Также имеется рюкзак вместимости  $W$ .

Требуется собрать набор с максимальной полезностью таким образом, чтобы он имел вместимость не больше  $W$ . При этом количество предметов типа  $i$  не должно превышать  $k_i$ .

В математической форме:

$$\sum_{i=1}^n c_i x_i \rightarrow \max$$

$$\sum_{i=1}^n w_i x_i \leq W$$

$$\forall i \in \{1, \dots, n\} \quad x_i \in \{0, \dots, k_i\}$$

содержимое...

содержимое...

содержимое...

содержимое...

содержимое...

Спасибо за внимание