



GeekBrains

Алгоритмы и структуры данных на языке C

“Жадные” алгоритмы



GeekBrains

“Жадные” алгоритмы

В ЭТОМ ВИДЕО

1. Определение “жадных” алгоритмов
2. Решение задачи о расписании
3. Примеры использования “жадных” алгоритмов

Определение “жадных” алгоритмов

Принятие локально-оптимального решения



Жадный алгоритм опережает

Жадный алгоритм



Другой алгоритм



Метод замены

Решение задачи



Время = 5 секунд

Жадный алгоритм



Время = 5 секунд

Решение задачи о расписании

	\$	дедлайн
Заказ 1	50\$	сегодня
Заказ 2	100\$	завтра

Взяв сегодня Заказ 2 **теряем 50\$** от Заказа 1

Задача о дедлайнах



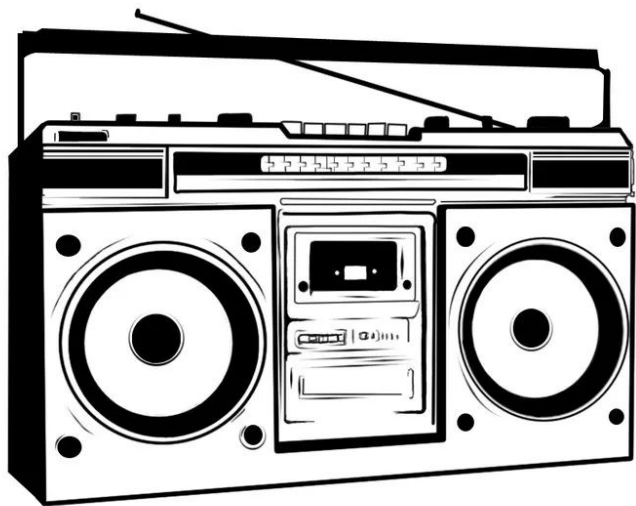
Задача о рюкзаке



Жадная стратегия

1. Выбрать самый дорогой предмет, который поместится в рюкзаке.
 2. Выбрать следующий по стоимости предмет, который поместится в рюкзаке...
- И так далее.

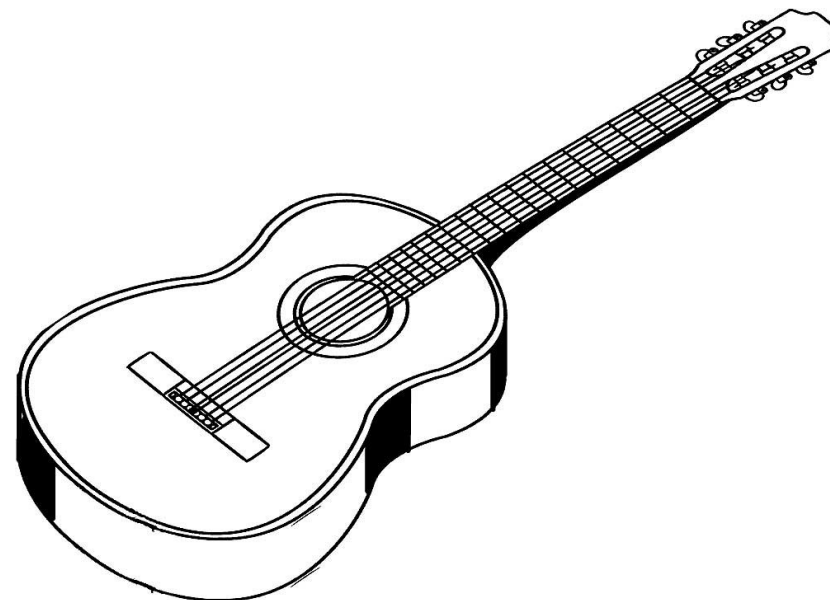
Применение жадного алгоритма



Магнитофон
\$ 3000
30 килограмм



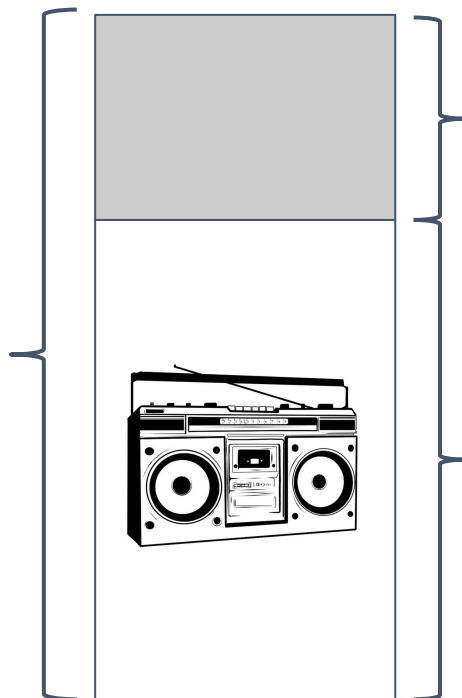
Ноутбук
\$ 2000
20 килограмм



Гитара
\$ 1500
15 килограмм

Применение жадного алгоритма

Емкость рюкзака:
35 килограмм



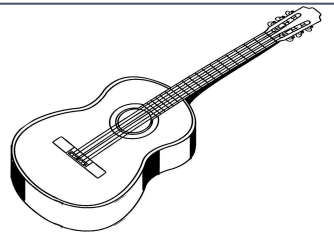
5 килограмм не
используется

30 килограмм:
магнитофон

Общая стоимость:
\$ 3000

Применение жадного алгоритма

15 килограмм гитара

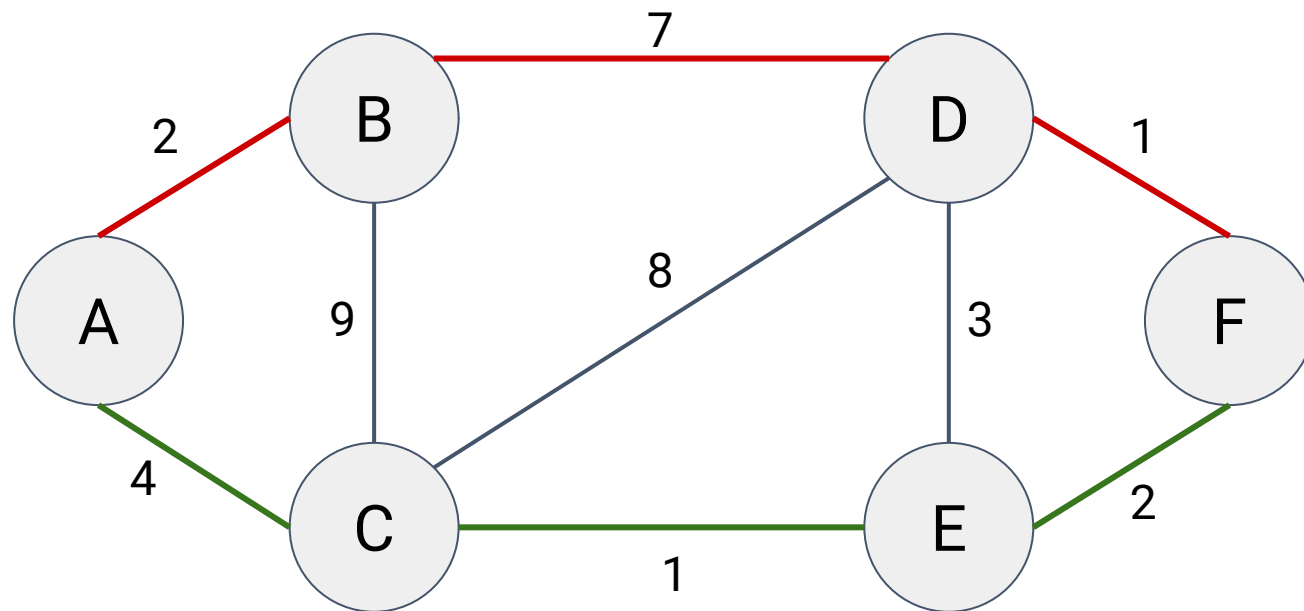


20 килограмм
ноутбук



Общая стоимость:
\$ 3500

Оптимальны-ли “жадные” алгоритмы?



Это лучший маршрут?



“Жадный” алгоритм **не всегда** даёт наилучшее решение!

ИТОГИ

Рассмотрели:

- Определение “жадных” алгоритмов
- Решение задачи о расписании
- Примеры использования “жадных” алгоритмов