

Лабораторная работа № 7

«Жадные алгоритмы»

- 1) Пользователю необходимо дать сдачу N рублей. У него имеется M_1 монет номиналом S_1 , M_2 монет номиналом S_2 , M_3 монет номиналом S_3 и M_4 монет номиналом S_4 . Необходимо найти наименьшую комбинацию из заданных монет, которые позволят получить в сумме N .
- 2) Вор пробрался в музей и хочет украсть N экспонатов. У каждого экспоната есть свой вес и цена. Вор может сделать M заходов, каждый раз унося K кг веса. Определить, что должен унести вор, чтобы сумма украденного была максимальной.
- 3) На основе 1 и 2 задания сделайте выводы о применении «жадных алгоритмов». Всегда ли наилучшие решения на каждом шаге приводят к наилучшему конечному результату?
- 4) Реализовать алгоритм Дейкстры на основе реальных данных по одной из тем из таблицы 1.

Таблица 1.

Вариант	Данные
1	Улицы Санкт-Петербурга
2	Улицы Москвы
3	Метро Лондона
4	Города России
5	Страны Азии
6	Страны Европы
7	Города России
8	Штаты США
9	Страны Африки
10	Города Австралии