МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Программное обеспечение»

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных» Оценка капиталовложения

Выполнил

студент группы Б02-191-1зт:

М.А. Ефанов

Принял:

М.О. Еланцев

Содержание

Описание задания							
Реализация	. 4						
'							
Пример работы программы	. 5						

Описание задания

У инвестора есть капитал, равный S млн. рублей. На рынке есть N инвестиционных предложений, каждое из которых характеризуется:

- w_i стоимость вложений,
- t_i период без дохода в месяцах
- d_i доход инвестора (млн. руб.) в месяц после периода t_i

Разработать программу, которая будет определять оптимальную стратегию инвестирования для заданного периода времени T, т.е. чтобы размер капитала через T месяцев был бы максимальным

$$S = 25, T=24;$$

N	Wi	ti	di
1	10	12	4
2	20	6	5
3	5	6	4
4	10	9	1

Оптимальная стратегия:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	1																				4	4	4	4	4
	2							5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	3							4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	4																								
Инвестиров	вание:	25							10																
Сумма:	25	0	0	0	0	0	0	9	8	17	26	35	44	53	62	71	80	89	98	107	120	133	146	159	172

Реализация

Программа написана на языке программирования Python. Её можно запустить как через специальные пакетный файл или через исполняемый файл.

Алгоритм работы:

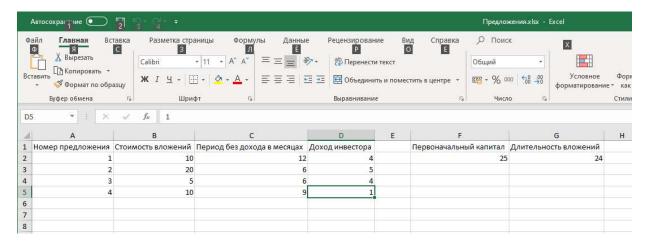
- 1. В первый день решаем задачу о рюкзаке и выбираем максимально возможные инвестиции за время O(NW);
- 2. В следующие дни постепенно продвигаемся по дня и инвестируем в самые выгодные предложения.

В папке программы должен находиться файл «Предложения.xlsx» заполненный согласно шаблону.

После запуска программы появится файл «Стратегия.xlsx» с готовой стратегией по инвестициям.

Пример работы программы

Исходный файл «Предложения.xlsx»:



Результирующий файл «Стратегия.xlsx»:

