***Лабораторная работа 5.***

***Перебор с возвратом.***

***Задачи о лабиринте, рюкзаке, коммивояжере и судоку***

Во всех задачах исходные данные считываются из файла

1. Задача о лабиринте. Дано клеточное поле n\*m, начальная и конечная клетки. Часть клеток занято препятствиями. За один ход можно перемещаться в одну из свободных клеток по горизонтали или по вертикали. Найти кратчайший путь, если он существует, из начальной клетки в конечную клетку.
2. Задача о рюкзаке. Даны предметы n различных типов. Количество предметов каждого типа не ограничено. Каждый предмет типа *i* имеет вес *wi* и стоимость *vi*, *i*=1,2, …n. Определить максимальную стоимость груза, вес которого не превышает *W*.
3. Задача о коммивояжере. Имеются n городов, расстояния между которыми заданы; коммивояжеру необходимо выйти из какого-то города, посетить остальные *n*-1 город точно по одному разу и вернуться в исходный город. При этом маршрут коммивояжера должен быть минимальной длины (стоимости).
4. Судоку. Найти все способы решения головоломки «Судоку».

Баллы: все задачи оцениваются по одному баллу.