Алгоритмы и структуры данных

Семестр 2.

Лабораторная работа № 11. «100 заключённых»

# Задание на выполнение

1. Спроектировать и реализовать задачу «100 заключённых» и сравнить реализацию со случайным выбором

Исходные данные задачи:  
1) 100 заключенных, пронумерованных от 1 до 100  
2) Их номера записаны на бумажках и случайным образом спрятаны в 100 коробках, которые также пронумерованы от 1 до 100 и расставлены в комнате.  
3) Каждый заключенный может зайти в комнату 1 раз и попробовать найти свой номер, открыв максимум 50 коробок.  
4) После этого заключённый закрывает коробки и выходит. В комнате всё остается так же, как было до его прихода, общаться с другими заключёнными он больше не может.  
5) Если все 100 заключенных найдут свой номер, их отпустят. Если хотя бы один не найдет, то всех оставят в камерах.

1. Реализовать алгоритм выбора коробки каждым заключённым случайным образом и алгоритм выбора коробки номером выпавшего номера в выбранной коробке.
2. Пользователю при запуске программы дать возможность выбора количества раундов сравнений (Например, N=100).
3. На экран пользователя вывести количество успешных исходов решения задачи обоими алгоритмами (Например, Случайным способом – 2, Выбором номера в коробке – 31).
4. Сравнить показатели алгоритмов.