

*Задание к лекции 17 мая 2013г.*

*Срок сдачи 24 мая 2013г.*

### **Задача 1.**

Вы попали в странный город. Его в данный момент населяют  $M$  монстров и  $B$  зайчиков.

Взаимодействие между жителями происходит следующим образом: если встречаются два зайчика, ничего не происходит. Если встречаются два монстра, они начинают сражаться, и оба погибают в битве.

Когда вы встречаете зайчика, вы можете решить, убить его или нет. Зайчик никогда не может убить вас. Вы не можете убить монстра. Однако, если вы встретите монстра, он убьёт вас без колебаний.

Все жители слоняются по городу случайным образом. Точнее говоря, предположим, что

- Никакие две встречи не происходят одновременно.
- В каждой встрече участвуют ровно два существа.
- Эти два существа всегда выбираются равномерно случайным образом из множества всех ещё живых жителей города, включая вас.

Вы выигрываете, если в какой-то момент времени вас никто больше не может убить. Вам не разрешается покидать город, пока вы не выиграете (или пока вас не убьют).

Опишите полиномиальный (по  $M$  и  $B$ ) алгоритм, который посчитает вероятность вашего выигрыша.