

Семинар 4. Стохастический Беллман

Задача 1

Начинающая певица дает концерты каждый день. Каждый ее концерт приносит продюсеру 0.75 тысяч евро. После каждого концерта певица может впасть в депрессию с вероятностью 0.5. Самостоятельно выйти из депрессии певица не может. В депрессии она не в состоянии проводить концерты. Помочь ей могут только цветы от продюсера. Если подарить цветы на сумму $0 \leq x \leq 1$ тысяч евро, то она выйдет из депрессии с вероятностью \sqrt{x} . Дисконт-фактор равен 0.8. С помощью функции Беллмана найдите оптимальную стратегию продюсера.

Задача 2

Будучи незамужней Маша испытывает отрицательную полезность $-c$ каждый день. Каждый день она знакомится с новым ухажером и может тут же выскочить за него замуж. Каждый ухажер характеризуется параметром x , полезностью, которую Маша получит в день свадьбы с ним, распределено равномерно на $[0; 1]$. Ежедневная полезность Маши от замужнего состояния после дня свадьбы равна 0. Дисконт фактор (с которым дисконтируется Маша полезность) равен δ . С помощью функции Беллмана найдите оптимальную стратегию Маши.