

Теория игр

2013/2014 учебный год

(Д. А. Дагаев, А. В. Михайлович, К. И. Сонин, И. А. Хованская)

Домашнее задание №5

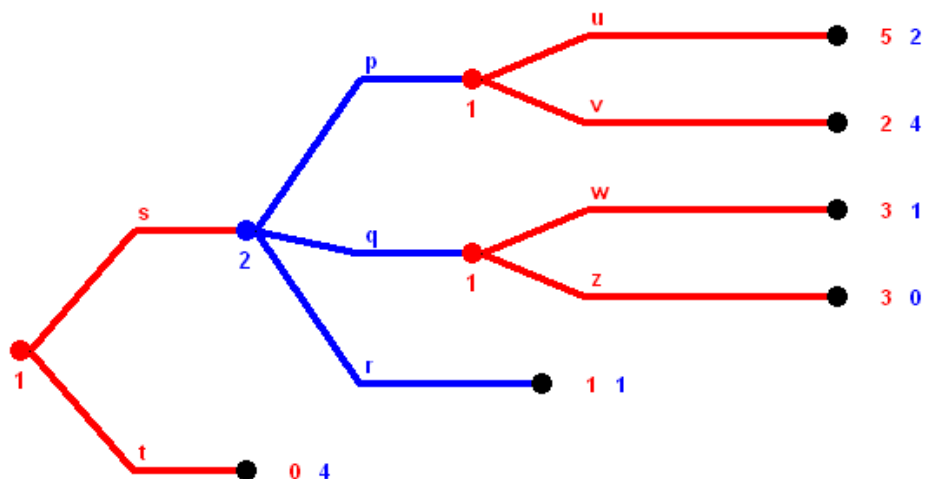
(срок выполнения — 12 октября 2013 года)

Задача 1. Аня и Боря играют в следующую игру. Сначала Аня называет Боре натуральное число от 1 до 3. Затем Боря называет натуральное число от 1 до 3. Если сумма названных Аней и Борей чисел не делится на 5, то Боря дает Ане 3 конфеты, а если делится, то, наоборот, Аня дает Боре 3 конфеты.

- а) Запишите эту игру в развернутой форме.
- б) Укажите множество всех возможных стратегий каждого игрока, а также все платежи игроков.
- в) Найдите все равновесия Нэша.
- г) Найдите все равновесия Нэша, совершенные на подыграх.

Задача 2. Найдите все равновесия Нэша в игре «Сороконожка», которую мы обсудили на лекциях. Какие из равновесий Нэша являются совершенными на подыграх?

Задача 3. Дана следующая игра двух лиц в развернутой форме.



- а) Укажите множество всех возможных стратегий каждого игрока.

- б) Составьте нормальную форму игры и запишите ее в матричном виде.
- в) Найдите все равновесия Нэша.
- г) Укажите, какие из равновесий Нэша являются совершенными на подыграх.

Задача 4. Рассмотрим модель Даунса для выборов с 4 кандидатами.

1. Какое будет равновесие по Нэшу в случае, когда кандидаты стараются максимизировать число избирателей, проголосовавших за них?
2. Какое будет равновесие по Нэшу в случае, когда кандидаты борются только за победу на выборах.