Домашнее задание № 11 по теме «Влияние»

Для тех, кто посетил оба занятия 24.04 (см. [файл с посещаемостью](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lCPlBKa0fOjMdrmRn2QY1-oYozcRb_K4KPrU5Ye2OKU/edit) – счастливчики отмечены +), можно выполнить только последний номер. Тем, кто пропустил занятие, надо обязательно решить всё.

На выполнение домашнего задания дается 3 недели, дедлайн – 15 мая, 23:59. В течение недели после дедлайна домашнюю работу можно сдать, но со штрафом в 50%.

Выполненное домашнее задание можно сдать либо в письменном виде перед семинаром, либо прислать скан/фото хорошего качества (одним файлом!) мне на почту ([lyude@inbox.ru](mailto:lyude@inbox.ru)), либо набрать решение в ворде/техе/… и прислать по почте.

**Литература**

1. Алескеров Ф.Т., Хабина Э.Л., Шварц Д.А. Бинарные отношения, графы и коллективные решения. М.: Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2012 (глава 7).

1. Задано голосование с квотой (26; 15, 13, 12, 5). Укажите все верные ответы:
   1. {1, 2} – выигрывающая коалиция, а {2, 3} – проигрывающая;
   2. Коалиции {1, 4} и {2, 3} являются проигрывающими;
   3. {1} – проигрывающая коалиция, а {1, 4} – выигрывающая;
   4. {1, 2, 3} и {2, 3, 4} – выигрывающие коалиции;
   5. Все коалиции, состоящие из одного участника, являются проигрывающими.
2. Являются ли следующие правила принятия решения голосованием с квотой? Имеются 4 участника, и коалиция выигрывает тогда и только тогда, когда:

а) в нее входят участники 1 и 2;

б) в нее не входят участники 1 и 2 вместе.

1. Перечислите все выигрывающие коалиции в следующих голосованиях с квотой и вычислите для каждого участника индексы влияния Банцафа и Джонстона:

а) (60; 39, 20, 41);

б) (40; 45, 20, 10);

в) (50; 50, 49, 1)

г) (3; 2, 1, 1, 1).

1. Совет директоров состоит из 6 членов: P (Президент), V (Вице-президент), A, B. У президента 3 голоса, у вице-президента – 2 голоса, у А и В по одному голосу. Решение принимается, если за него было подано 4 голоса.

а) Найдите индексы Банцафа всех членов совета директоров;

б) Найдите индексы Банцафа, если известно, что А и В в плохих отношениях и никогда не голосуют за одно и то же решение одинаково (если один – за, то другой обязательно против, и наоборот).

в) Найдите индекс влияния Джонстона.