

1. На острове живут 2021 тигр и одна вкусная волшебная антилопа.

Если тигр съест волшебную антилопу, то он сам превратится в волшебную антилопу. Мясо волшебной антилопы настолько вкусно, что любой тигр готов ради его вкуса на превращение в антилопу. Но ни один тигр не готов полностью расстаться с жизнью ради мяса антилопы. Тигры охотятся только в одиночку.

Что будет происходить на этом острове?

2.

3. Задача о банкротстве. Фирма банкрот должна трём должникам 100, 200 и 300 конфет. Однако на счетах банкрота всего 200 конфет.

- а) Опишите данную задачу как кооперативную игру.
- б) Найдите вектор Шепли.
- в) Найдите нуклеолус.

4. Группа из n гномов нашла много золотых слитков в пещере. Начинается обвал, поэтому нужно срочно убегать из пещеры. После обвала пещера окажется недоступной. Слитки золота тяжелы: в одиночку ни один гном не может нести слиток, но два гнома могут свободно нести один слиток. Снаружи пещеры слитки золота можно продать по цене 1 рубль за штуку.

- а) Найдите ядро и вектор Шепли для произвольного n ;
- б) Найдите нуклеолус.

5. Разберитесь, насколько хорошо концепции из кооперативной теории игр помогают определять вклад переменных в качество прогнозов.

У меня нет ни готового критерия для «хорошо», ни даже примерного представления о том, как может выглядеть верный ответ. Раз вектор Шепли оказался полезен, то и другие концепции могут «выстрелить» :)

«Задачник для тигров»: https://github.com/bdemeshev/games_pset