

НИУ Высшая школа экономики  
Факультатив

**Теория игр**  
2018/2019 учебный год

**Домашнее задание 7**  
(23 марта 2019 года)

### Турнир по игре «Герои меча и магии»

#### Описание игры

Два Героя решили наконец выяснить, кто из них умнее. В составе армии у каждого из Героев есть очень много Чудищ, Рыцарей, Гидр, Циклопов, Титанов и Драконов. В качестве места схватки были выбраны две скалы на границе их владений, разделенные глубокой пропастью. Над пропастью было натянуто 1000 тонких навесных мостов, соединяющих две скалы. Мосты настолько тонки, что с каждой стороны на мост может вступить только одно существо. Скинувшись по 10000 золотых монет перед схваткой, Герои положили на середину каждого моста по 20 монет. В день битвы в предрассветном тумане с каждой из скал к мостам спустилось по одному Герою вместе с армией. Оба героя должны выбрать 1000 существ из своей армии для схватки (на каждый мост в итоге попадет по одному существу с каждой стороны). После того как выбор сделан, нейтральный Троглодит, приглашенный в качестве арбитра, слепым жребием составляет пары для схваток, выбирая по одному из 1000 существ с каждой стороны на каждый мост. Затем начинается схватка. Задача каждого существа — унести как можно больше золота своему герою со своего моста. В ходе битвы часть клада может упасть в пропасть. Разные существа имеют разные шансы на успех против разных соперников. В таблице ниже приведено количество монет, которое сможет забрать каждое существо в зависимости от того, кто является его соперником.

	Чудище	Рыцарь	Гидра	Циклоп	Титан	Дракон
Чудище	(4; 4)	(9; 6)	(1; 7)	(7; 7)	(3; 6)	(2; 8)
Рыцарь	(6; 9)	(4; 4)	(4; 3)	(5; 0)	(3; 1)	(4; 2)
Гидра	(7; 1)	(3; 4)	(6; 6)	(2; 4)	(2; 4)	(5; 9)
Циклоп	(7; 7)	(0; 5)	(4; 2)	(8; 8)	(5; 6)	(5; 0)
Титан	(6; 3)	(1; 3)	(4; 2)	(6; 5)	(4; 4)	(4; 2)
Дракон	(8; 2)	(2; 4)	(9; 5)	(0; 5)	(2; 4)	(6; 6)

Например, если Гидра выходит сражаться против Чудища, то 12 монет упадет в пропасть, 7 монет заберет своему Герою Гидра и лишь 1 монету сможет унести потрепанное Чудище. Все сражения проходят одновременно. Задача каждого Героя — забрать максимальное число монет. Для этого ему нужно правильно определить 1000 участников битвы с его стороны.

## Общие положения турнира

1. В турнире участвуют все желающие слушатели курса.
2. Каждый желающий студент заявляет на турнир одну стратегию в игре «Герои меча и магии».
3. Крайний срок подачи стратегии на турнир – суббота, 23 марта 2019 года, 23:59:59.
4. Стратегия заявляется на турнир исключительно путем заполнения анкеты по адресу <https://game.pavlukhinlab.com/homm/>
5. Все поданные на турнир стратегии сыграют друг с другом в круговом турнире, то есть каждая стратегия сыграет с каждой по одному разу.
6. Победитель турнира определяется по сумме заработанных денег во всех играх.
7. Авторы лучших 10% стратегий по итогам турнира получают бонусы к итоговому баллу по курсу «Теория игр».

### Внимание!

Автоматически не допускаются до турнира стратегии:

- присланные после дедлайна;
- оформленные не в соответствии с требованиями.

**Желаем всем участникам турнира удачной борьбы за клад!**