

**ПРИМЕНЕНИЕ
ТЕОРИИ ИГР В
ПОВСЕДНЕВНО
Й ЖИЗНИ**



ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В СИТУАЦИЯХ ИМЕЮЩИХ ЭЛЕМЕНТЫ ИГРЫ ИЛИ ИМЕЮЩИХ ИГРОФИКАЦИЮ

Довольно малое количество людей ознакомлены с термином теория игр

Что является досадным упущением возможностей. И инструментов. Способных помочь нам в жизни. Моя цель ознакомить людей и дать им возможность применения теории игр на практике

АНАЛИЗ И ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕОРИИ ИГР

- *Создание определенных шаблонов для структуризации и последующего математического анализа
- *углубленное понимание вероятности событий и их каталогизация
- *проведение практических действий для доказательства эффективности математического анализа как инструмента

ЗАДАЧА



*Практическое использование полученных знаний, опыта и навыков

ЭТАПЫ ПРОЕКТА



01

Сбор информации

Литература. Открытые источники



02

Ознакомление с информацией

Прочтение .
Конспектирование.
ознакомление



03

Проведение наблюдений

Создание записей.
Таблиц. Иных хранилищ
данных о наблюдениях



04

Практическое применение

Использование теории . И
ранее полученных
наблюдений



05

Заключительная проверка и запись выводов



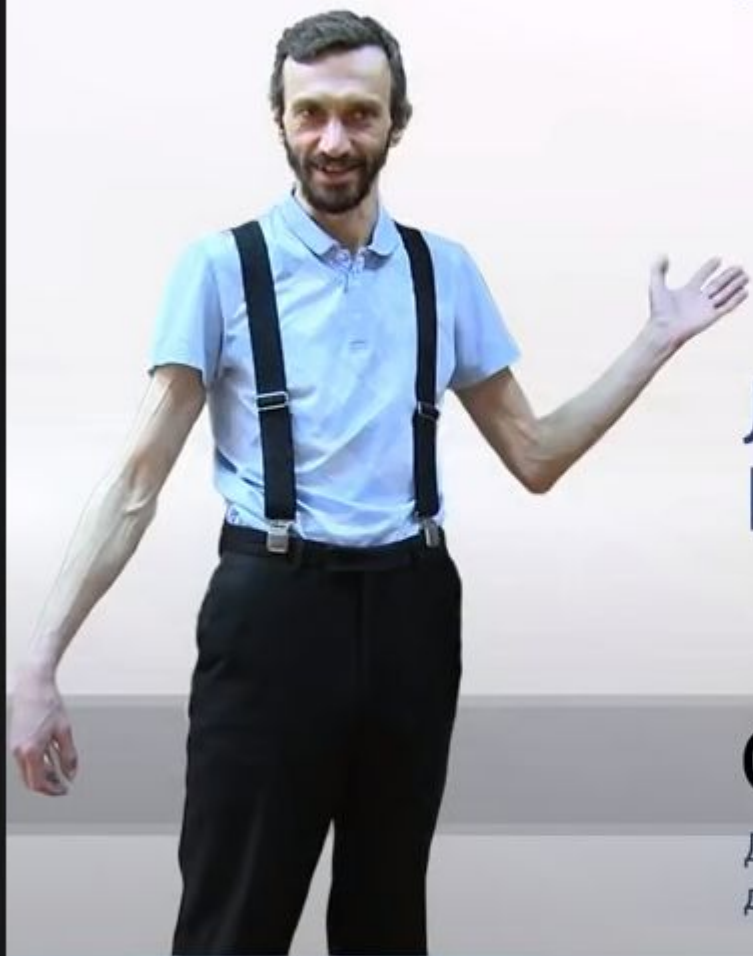
01-
02

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ И МАТЕРИАЛАМИ

- Создание представления о теории игр. Путем ознакомления с статьями из википедии
- Прочтении книги Петросяна «теория игр» для углубления в тему, Термины, и формулы
- Просмотр обучающих материалов (в частности [alexanderfilatov](#) и его курс о теории игр (youtube))

Теория игр

\ Весна 2015



Лекция №1
Игра в мафию

Савватеев Алексей Владимирович

Доцент кафедры математических методов в экономике, кандидат экономических и наук,
доктор физико-математических наук, профессор Российской Экономической Школы



<http://lectoriy.mipt.ru>



Алексей Савватеев "Теория игр. Лекция 1. Игра в мафию"

443 126 просмотров • 30 дек. 2015 г.

9,6 тыс. НЕ НРАВИТСЯ ПОДЕЛИТЬСЯ СОЗДАТЬ КЛИП СОХРАНИТЬ ...



Ч МФ МН

Ч Ч МФ МН

6:24 / 7:18

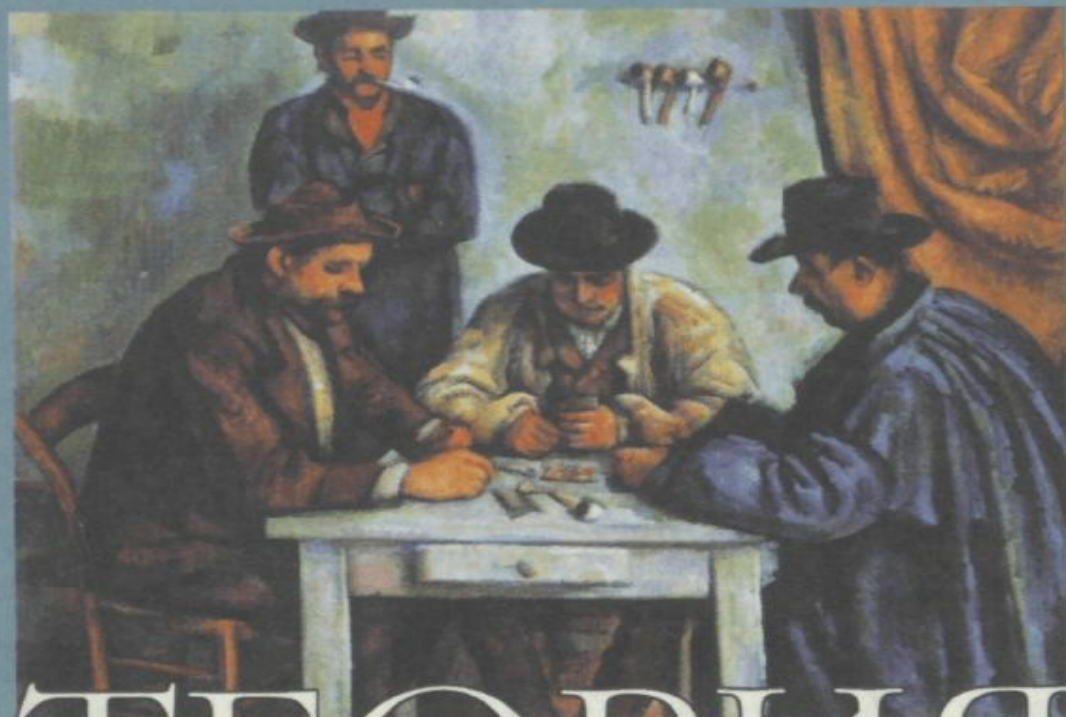


Алексей Савватеев "Теория игр. Лекция 1. Игра в мафию"

443 126 просмотров • 30 дек. 2015 г.

9.6 тыс. НЕ НРАВИТСЯ ПОДЕЛИТЬСЯ СОЗДАТЬ КЛИП СОХРАНИТЬ

Л.А.Петросян Н.А.Зенкевич Е.А.Семина



ТЕОРИЯ ИГР

Л.А.Петросян Н.А.Зенкевич Е.А.Семина

ТЕОРИЯ ИГР

Учебное пособие

Рекомендовано
Министерством общего и
профессионального образования
Российской Федерации
в качестве учебного пособия
для студентов университетов,
обучающихся по специальности
«Математика»



УНИВЕРСИТЕТ
книжный дом

Москва
1998




На основании полученных сведений . Конспектации.
Запоминании и с уже выбранным примером для
последующих наблюдений я приготовил расчертки таблиц.
И колонки для записей.



- Для наблюдения и создания базы-таблицы . Я решил использовать игру Manchkins и игры с друзьями соответственно в нее
- Создание базы исходов и вариаций действий по игре Manchkins
- анализ

Манчкин- настольная карточная игра.
Предназначенная группе игроков от 2
до 8

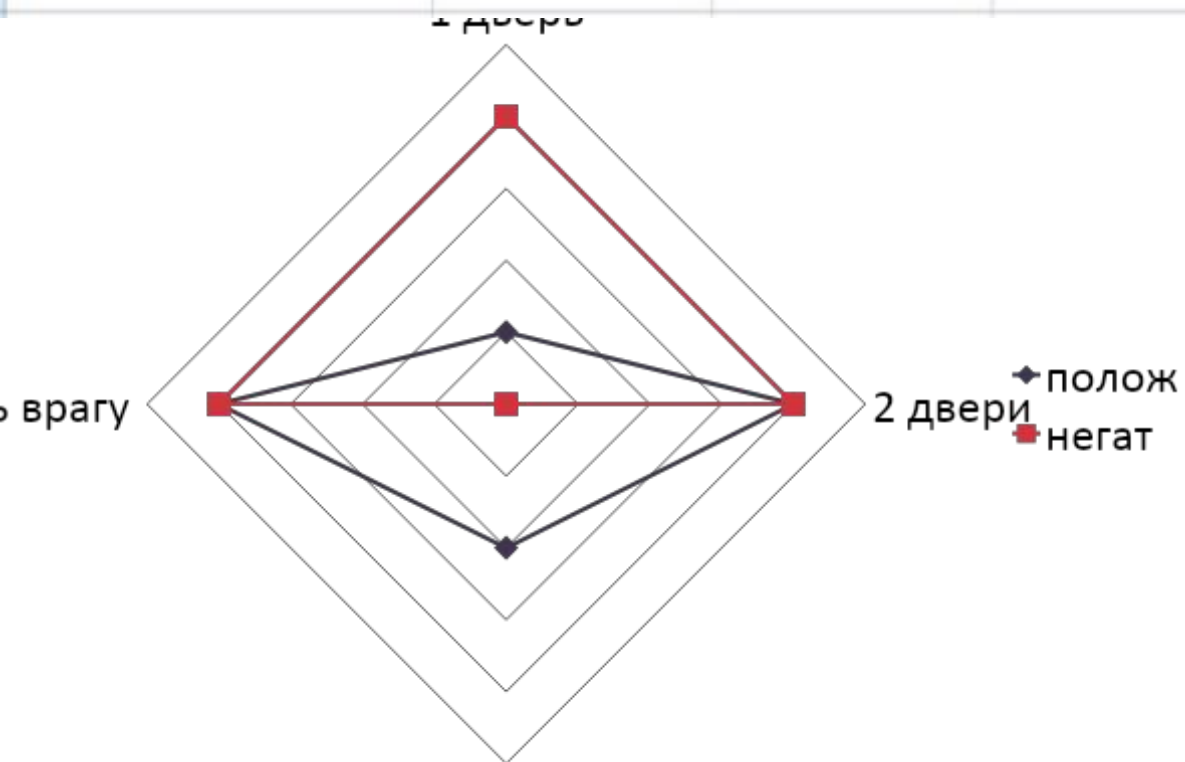




Для начала . До игры я составил список действий доступный игрокам (игрок способен за свой ход: «выбить »дверь единожды или дважды взять предмет из стопки. Или сразившись с монстром и победив взять вещи с него . Также игрок может одеть вещи или закончить ход. В начале вражеского хода игрок способен подбросить ему монстра и усложнить ситуацию) и с полученными сведениями я начал игры . Записывая и подмечая события . Стараясь найти корреляцию . И дать стоимость действиям , их частоту.

Итогом моих проведенных записей и наблюдений стала таблица вероятности которую я буду использовать на практике в пункте 4.
Но на данный момент наблюдения окончены.

	A	B	C	D	E
действия		выбить 1 дв	выбить 2 дв	продать карту	подкинуть врагу
положительный исход		1-2 силы	1-4 силы	2 карты=1 сила	враг -2 силы
негативный		(-2 силы)	(-2 силы)	-	враг+(1-2 силы)
награда		1-4 карт	2-6 карт	-	-



Исходя из данной диаграммы следует . Что любой почти любой положительный исход для нас граничит с двойной выгодой для врага в случае нашего провала

- Проведение игры с использованием таблиц и попутным заполнением
- Анализ ситуации и исходных событий
- Применение на практике

Основная таблица заполняемая по ходу игры это таблица состоящая из главных параметров игроков(сила . Количество ходов до . Количество «выбитых дверей»и количество карт в руке)

1й ход				5й ход				последующие			
Параметры /игроки	1й игрок	2й игрок	3й игрок	Параметры /игроки	1й игрок	2й игрок	3й игрок	Параметры /игроки	1й игрок	2й игрок	3й игрок
Ход	1	1	1	Ход	5	4	5	Ход	...	...	...
Сила	1	1	1	Сила	6	3	3	Сила	..	..	..
Карты	8	8	8	Карты	2	4	9	Карты	..	..	..
двери	0	0	0	двери	4	6	7	двери	..	..	..

На основании заполненных таблиц о ходах. И нахождении корреляции между действиями и переменную таким образом

сила	двери	карты	Оставшаяся колода
v	p	k	t

и на основании заполненных ранее таблиц. Поиску корреляции. Я приступил к описанию тактик игроков. Тип игры – конечная игра. Количество игроков – более двух. Стратегии были выявлены два типа агрессивная и пассивная. Далее пойдёт речь о создании стоимости ходов. И выборе стратегий

Наступает мой ход. У меня есть выборы:

- *открыть одну дверь
- *открыть две двери
- *закончить ход
- *закончить ход и подкинуть врагу монстра
- *продать карту (+1 сила)

При моем подсчете:

- при открытии двери шанс карты на силу 0.5 и соответственно 0.5 монстр. С шансом 0.2 монстра мне не одолеть и я выбываю.
- * есть вероятность что при открытии двери враг подкинет мне монстра (причём явно такого которого явно я не смогу одолеть) и вероятность эта высчитывается по формуле
- $((V_{\text{моя}} - V_{\text{прот}}) + (K_{\text{моя}} - K_{\text{прот}}) + P)$ это вероятность подбрасывания монстра далее R. Чем выше число. Тем выше вероятность подброса. Вплоть до 10.

на этом моменте я составил таблицу вариантов действий и выдал ходам стоимости (приобретения и потери силы)

Пас/Агр	Открыть дверь	Открыть 2 двери	Открыть одну + подбросить врагу
Продать карту	$0.5(\text{вероятность успеха}) * 2 + 2(\text{сила})$	$0.5 * 0.5 * R + (1-6) + 2$	$0.5 + 3$
Закончить ход	0.5	$0.5 * 0.5 * R$	$0.5 + 1$

Проанализировав прошлую таблицу я сделал вывод о двух стратегиях и способах поведения проиллюстрированных далее


(пассивная и агрессивная) у врага в таких же условиях в игре такие же стратегии

выигрышной стратегией в сложившейся ситуации является путь агрессии так как при любом из выборов оппонента я получаю в среднем 1.75 силы. Что явно превышает стратегию пассивности с средним счетом силы -1

Враг/Я>	пас	агр
пас	Оба(1-4)	-4/1.5
агр	1.5/-4	2/2

далее я сыграл с выбором данной выигрышной стратегии. И результатом этого стала моя победа. Последующие игры проведённые с использованием математического анализа и использованием знаний также принесли мне победу.

(проведено игр 6)



05

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- Заключительная и финальная игра для закрепления
- Запись итогов
- Подведение итогов

Последняя игра (6 после использования математического анализа) Стала прямым доказательством верности моих суждений о том. Что

Я провел еще шесть игр . И одержав во всех победу. Я считаю это доказывает состоятельность математического способа игры .

Гипотеза и Актуальность моего проекта Я считаю подтвержденными . Так как элементы игр встречаются повсеместно (от выбора университета с информацией о своих способностях и необходимым балом для поступления.) и (до простого время провождения за играми с желанием одержать победу в любой игре независимо от её типа)

ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ СОЗДАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

- Видео хостинг YouTube
- Wikipedia
- Книга Петросяна «теория игр»
- Дополнительные статьи из интернета с объяснением тем по созданию корреляции(в частности сайт <http://студентупсихологу.рф/>)

Конец индивидуального проекта

*Подшибякин Николай
Александрович
Проверяющий-Неумоин
Павел Дмитриевич

18.04.2022