Домашнее задание № 5

Для тех, кто посетил оба занятия 14.02 (см. [файл с посещаемостью](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1lCPlBKa0fOjMdrmRn2QY1-oYozcRb_K4KPrU5Ye2OKU/edit#gid=0)– счастливчики отмечены +), можно его не выполнять. Тем, кто пропустил занятие или был на нем не до конца, надо обязательно решать все задачи.

На выполнение домашнего задания дается 2 недели, дедлайн – 28 февраля, 23:59. В течение недели после дедлайна домашнюю работу можно сдать, но со штрафом в 50%. Далее штраф 100%.

Выполненное домашнее задание нужно сдать прислать в виде скана/фото хорошего качества (одним файлом!) мне на почту (lyude@inbox.ru), либо набрать решение в ворде/техе/… и прислать по почте.

Оценки за предыдущие домашние задания можно посмотреть в файле с посещаемостью.

Литература:

1. Ларичев О.А. Теория и методы принятия решений (лекция 2 “аксиоматические теории рационального поведения”)
2. Петровский А.В. Теория принятия решений (глава 15 (теория полезности).

1. Какие аксиомы необходимы для существования функции ожидаемой полезности (функции полезности фон Неймана-Моргенштерна)?

2. Представьте, что Вы участвуете в двух экспериментах, в каждом из которых Вам надо выбрать одну из двух предлагаемых лотерей.

1 эксперимент. Перед экспериментом Вам выдают 1000 рублей и предлагают выбрать одну из двух лотерей. В лотерее A есть 50 % вероятность в получении выигрыша в 1000 рублей и 50% - в отсутствии выигрыша, а в лотерее B имеется 100 % вероятность выигрыша в 500 рублей. Что Вы выберете – лотерею А или В?

2 эксперимент. Перед экспериментом вам выдается 2000 рублей. В лотерее C имеется 50% вероятности проигрыша в 1000 рублей и 50 % не выиграть ничего, а в лотерее D 100 % составляет вероятность проигрыша в 500 рублей. Что вы выберете – лотерею С или лотерею D?

Объясните свой выбор в каждом эксперименте. Нет ли здесь парадокса? Как его можно объяснить?

3. (Парадокс Эллсберга) Представьте, что Вы участвуете в двух экспериментах, в каждом из которых Вам надо выбрать одну из двух предлагаемых лотерей.

Эксперимент 1. Перед Вами коробка, в которой находились 90 разноцветных шаров. Известно, что в ней ровно 30 синих шаров, и еще 60 шаров красного и желтого цвета – однако неизвестно в каких именно пропорциях находятся шары красного и желтого цвета.

Какую из двух лотерей Вы выберете: в лотерее А можно выиграть сто долларов, вытащив из коробки синий шар, в лотерее В можно выиграть сто долларов, вытащив красный шар.

Эксперимент 2. Перед Вами та же самая коробка с тем же набором шаров. Но сейчас Вам нужно сделать выбор между лотереей С, где можно выиграть сто долларов, вытянув синий или желтый шар (неважно какой именно – синий или желтый) и лотереей D, где 100 долларов достается тому, кто вытянет красный или желтый шар (опять же неважно какого он будет цвета – красного или желтого).

Объясните свой выбор в каждом эксперименте. В чем заключается парадокс?

4. Как индивид оценивает ценность лотереи в теории проспектов Канемана и Тверски?

Как выглядит функция ценности (приведите примерный график или опишите ее форму) и какие парадоксы (эффекты, эвристики нерационального поведения) обуславливают такой ее вид?

Как выглядит весовая функция вероятности (приведите примерный график или опишите ее форму) и какие парадоксы (эффекты, эвристики нерационального поведения) обуславливают такой ее вид?