

Домашнее задание №5, бонусное

Практическая эконометрика

27 декабря 2018 г.

1 Общие требования

Задание выполняется студентами индивидуально или вдвоём, сдаётся на онэкон в виде архива с файлами - оформленного связного текста с ответами на вопросы, таблицами и графиками (если они необходимы) в формате pdf и файла с работающим кодом в R. Они должны называться `ФАМИЛИЯ_text` и `ФАМИЛИЯ_code`.

Задание оценивается из 15 баллов. Задание творческое и не такое очевидное, как может сразу показаться. Разумные мысли и отдельные качественно сделанные куски в рамках задания (относящиеся к поставленным вопросам!), подробное расписывание процесса, выделение этапов работы могут оцениваться дополнительными баллами сверх 15. Возможна даже ситуация, что Вы сделаете задание не целиком, но получите 15 баллов или больше.

Срок сдачи задания: 10 января 21:00 - это окончательный дедлайн. После него Оля выгружает работы и пересылает автору задания на проверку. Результаты появятся до начала экзамена. Если в процессе у вас возникли сложности, не стесняйтесь спросить помощи у товарища. Но если вы будете злоупотреблять этой помощью, у нас есть способы об этом узнать (способы по очевидным причинам не разглашаются).

2 Задание

В рамках этой домашней работы Вы будете работать с данными из некоего интернет-магазина, который проводил А-В-тест. А и В - это разные варианты ценовой политики. Пользователи в задании искали товар из группы а. У нас есть группы товаров а, b, c, d, f. Все они связаны с перевозками. В каждой группе есть множество товаров. Каждые характеристики товара относятся к одной разновидности. Пример по аналогии: пусть а

это группа товаров "мелкая бытовая техника". Пусть пользователь задает определенные характеристики, вводит более узкий поиск, например, "кофеварки". В выдаче много кофеварок. Отсюда появляется разброс по рейтингу и ценам. Вариант ценообразования (А или В) применяется ко всем "кофеваркам".

На онэкроне лежат данные. Файл for_students_НА5.csv

Описание переменных:

user_number индекс посетителя интернет-магазина

W тритмент переменная (0 или 1), показывающая, вариант ценообразования А или В

a_offers_count количество предложений в выдаче

a_count запрашиваемое пользователем количество

direction_conv показатель, связанный с конверсией по данной группе

Характеристики цены в выдаче: price_mean, price_min, price_max, price_std

Характеристики рейтинга в выдаче (на основе отзывов пользователей): final_rating_mean, final_rating_min, final_rating_max, final_rating_std, final_rating

dist - расстояние, на которое осуществляется перевозка

y - характеристика поиска

global_source_direct 1, если пользователь пришёл в интернет-магазин через поисковик

global_source_marketing 1, если пользователь пришёл в интернет-магазин через рекламное объявление

a_entry 1, если пользователь сразу пришёл на страницу с группой a

search_wen_th - поиск в магазине осуществлялся пользователем в среду или четверг

search_fr_sat_sun - поиск в магазине осуществлялся пользователем в пятницу, субботу или воскресенье

dep_wen_th - характеристика поиска: отъезд пользователя в среду или четверг

dep_fr_sat_sun - характеристика поиска: отъезд в пятницу, субботу или воскресенье

arrival_huge_city - характеристика поиска, конечная точка средний город

arrival_avg_city - характеристика поиска, конечная точка крупный город

departure_huge_city - Отъезд из крупного города

departure_avg_city - Отъезд из среднего города

arrival_msk - Конечная точка Москва

departure_msk - Отъезд из Москвы

arrival_spb - Конечная точка Санкт-Петербург

departure_spb - Отъезд из Санкт-Петербурга

Переменные, связанные с количеством посещений данным пользователем страницы с группой a, b, c, d и f за некоторый предшествующий период: a_page, b_page, c_page, d_page, f_page

Переменные, связанные с количеством заказов товара из определённой группы пользователем за некоторый предшествующий период:

b_order,

a_order,

c_order

buy - факт покупки товара из группы a (1 или 0)

profit - прибыль в условных единицах

2.1 Ответьте на вопросы

1. Посчитайте несмещённую оценку эффекта варианта ценообразования (А против В) на факт покупки товара группы a и на заработанные интернет-магазином деньги.

2. (policy learning) Нужно определить правило, по которому следует показывать варианты цен А или В при условии, что нельзя дискриминировать людей. Можно использовать только характеристики, не зависящие от пользователя. Два разных человека, проходящих на одну и ту же страницу, должны увидеть одинаковые цены.

Удачи!