

Финальная работа по курсу «Аналитик данных с нуля 2.0»

Описание кейса

Проведение A/B-теста

Представьте, что вы работаете в компании, которая разрабатывает игры. Ваш основной хит — бесплатный командный онлайн-шутер. В игре есть внутриигровая валюта, которую вы можете выигрывать, побеждая в матчах, а можете покупать за настоящие деньги.

На днях в игре прошёл A/B-тест — некоторые игроки могли приобрести премиумную броню по скидке. Ваше руководство хочет узнать, как это повлияло на ARPU (средняя прибыль на игрока), ARPPU (средняя прибыль на платящего игрока) и траты внутриигровой валюты.

Цель работы

Выяснить, стоит ли проводить акцию в дальнейшем. Если игроки, участвовавшие в акции, принесли больше денег, чем игроки, у которых акции не было, то стоит повторять акцию и при этом уже на всех игроках.

Папки с данными

- Money — таблица с платежами.
- Cheaters — таблица с обнаруженными читерами.
- Platforms — таблица с игровыми платформами (PC, PS4, Xbox).
- Cash — таблица с тратами внутриигровой валюты.
- ABgroup — таблица с распределением игроков по группам теста.

Некоторые детали

- Среди игроков есть читеры — игроки, которые с помощью взлома игры начисляют себе большие объёмы внутриигровой валюты. У вас есть список известных вам читеров, но есть и ещё не пойманные читеры, чьи результаты могут повлиять на выводы. Попробуйте найти их.
- Чтобы сравнить результаты тестовой и контрольной групп, вам нужно сравнить средние по группам, а также построить доверительные интервалы от средних значений с точностью 95%. Если доверительные интервалы пересекаются, то это означает, что результаты случайны и акция не принесла результатов.
- Для разных платформ результаты могут быть разными.

Структура работы

Формат финальной работы — текстовый документ с подробным описанием проекта, расчётами и выводами. Укажите ссылки на используемые материалы, приложите графики и таблицы.

На подготовку финальной работы отводится четыре месяца.

Описание проекта и введение

Раздел 1. Цель проекта

- Какую задачу необходимо решить?
- Как вы подойдёте к её решению?

Раздел 2. Анализ источников

- Какой вариант работы с данными вы выбрали: БД (SQL) / Python? Опишите, почему был выбран используемый вариант.
Если будете применять при решении задачи базу данных, рекомендуем использовать MySQL. Инструкция по установке — в приложении.
- Приведите исходники кодов по загрузке данных.

Раздел 3. Очистка данных

- Опишите, как вы вычистили читеров. Каким способом пользовались, чтобы убрать данные по тем читерам, которые не были обнаружены на момент теста.

Раздел 4. Использование статистических методов

- Расскажите о процессе построения доверительных интервалов для каждой метрики.
- Приведите исходники кода.

Раздел 5. Формирование отчёта

В отчёт по задаче должны входить:

- сравнение метрик ARPU (средняя прибыль на игрока), ARPPU (средняя прибыль на платящего игрока) и траты внутриигровой валюты между различными группами игроков;
- графики сравнения метрик по дням (Power BI);
- исходники программ (Python или MySQL) для построения всех графиков и таблиц;
- сводная таблица в Excel с ARPU по группам и платформам.

Критерии оценки

Формальные требования

- Раскрыты все обязательные пункты финальной работы.
- Нет ошибок в расчётах.
- Рассчитаны все необходимые метрики и доверительные интервалы к ним. Сделаны верные выводы.
- Есть ссылки на результаты анализа и результаты по логически связанным разделам, которые вы использовали при разработке решений.

- Чётко обоснованы ресурсы для достижения целей.
- Чёткая аргументация при презентации результатов проекта.

Требования к оформлению

- Тема раскрыта полностью, текст и расчёты сопровождаются графиками и таблицами, на которых видны формулы и обозначения.
- Финальная работа должна быть структурирована в соответствии с разделами.
- В работе должны присутствовать ссылки на внешние ресурсы, используемые при написании, а также на таблицы с детальными расчётами, на которых видны формулы и обозначения.
- При подготовке каждого раздела не забывайте сверяться с предыдущими выводами и результатами, чтобы не потерять логику проекта.

Приложение: установка MySQL

[Видеоинструкция](#)

Шаг 1 — скачивание программы MySQL 8 для Windows 10

Скачайте дистрибутив программы MySQL [с официального сайта](#) и перейдите к установке MySQL 8 в редакции Community.

Вы можете выбрать способ загрузки дистрибутива, который больше нравится:

- Скачать веб-установщик — небольшую по размеру программу, которая загружает все необходимые компоненты для установки MySQL. Его можно использовать для установки MySQL на компьютерах, где есть интернет.
- Скачать полный установщик — дистрибутив MySQL с необходимыми компонентами для установки MySQL на компьютере как с доступом, так и без доступа к интернету. Например, вы можете скачать этот файл на компьютер, где есть интернет, а использовать его для установки MySQL на другом компьютере без интернета.

Шаг 2 — запуск установки и выбор типа установки MySQL

Запустите скачанный файл, выберите тип установки по умолчанию, то есть Developer. Он подойдёт для большинства случаев, особенно если вы устанавливаете MySQL на домашнем компьютере для обучения. Далее установите всё, что предложит программа.

Шаг 3 — настройка MySQL Server

1. High Availability — в нашем случае, как и в большинстве других, требуется стандартный Standalone MySQL Server (автономный сервер). Это классический вариант установки MySQL Server.
2. Type and Networking — можно оставить всё по умолчанию.

- Необходимо поставить галочку Open Windows Firewall ports for network access.
3. Аутентификация — оставляем по умолчанию.
 4. Настройка пользователей MySQL — придумываем пароль для пользователя root.
 5. Настройка службы — оставить по умолчанию.
 6. Все параметры MySQL Server настроены, однако нужно ещё их применить и сохранить. Для этого на следующем окне нажимаем Execute.

Подключение к MySQL с помощью MySQL Workbench

Запустите MySQL Workbench. В результате откроется MySQL Workbench, где на стартовой странице уже будет одно подключение к локальному серверу от имени пользователя root. Нажмите на него.

Введите пароль. Чтобы не вводить его каждый раз при подключении, поставьте галочку Save password in vault.

Нажмите OK. Перейдите на вкладку Schemas.

Создайте базу (Schema) и необходимые таблицы (Table). Для импорта данных можно воспользоваться как Python (например, библиотекой SQLAlchemy), так и встроенными средствами MySQL Workbench.