

**Дипломный проект на тему:**  
**«Выявление мошеннических операций в  
массиве данных по денежным  
транзакциям при использовании  
банковских карт»**

**Слушатель: Евменов Андрей Александрович**

# Актуальность темы и ее проблематика

1. Существует необходимость выявления мошеннических операций при осуществлении взаиморасчетов посредством банковских карт, так как банковским организациям необходимо защищать интересы клиентов и свои собственные от действий криминального характера производимых клиентами банков, а также посторонних лиц.
2. При использовании банковских карт существует ряд уязвимостей, так как операции могут проводится без визуального контроля со стороны сотрудников банков.
3. В настоящее время существует техническая возможность контролировать банковские транзакции анонимно, посредством компьютерных систем.
4. Своевременный анализ электронных платежей в режиме онлайн позволит на раннем этапе выявить действия криминального характера.
5. Предотвращение операций мошеннического характера позволит уберечь клиентов банков, участников финансовых взаиморасчетов от потерь денежных средств и усовершенствовать системы электронных взаиморасчетов с использованием банковских карт.

# Данные, предоставляемые для анализа:

1. Таблица обезличенных совершаемых транзакций, либо попыток выполнения таковых, в виде файла в формате csv, выгруженного из электронных систем участников финансовой деятельности.
2. Таблица платежных терминалов с указанием их номера и местонахождения в формате xlsx.
3. Таблица со списком заблокированных паспортов в формате xlsx.
4. Таблица банковских карт с привязкой к договорам клиентов в формате базы данных Oracle SQL, находящаяся на сервере организации.
5. Таблица договоров клиентов в формате базы данных Oracle SQL, находящаяся на сервере организации.
6. Таблица с данными о клиентах в формате базы данных Oracle SQL, находящаяся на сервере организации.

# Основная задача проекта:

Разработать автоматический ETL процесс, который будет:

1. Ежедневно загружать информацию из предоставленных источников в базу данных на сервер организации.
2. Сохранять историю изменений входных данных в базе данных Oracle SQL на сервере организации.
3. Производить анализ предоставленных данных и выявлять операции мошеннического характера четырех типов:
  - Совершение операции при просроченном или заблокированном паспорте
  - Совершение операции при недействующем договоре
  - Совершение операций в разных городах в течение одного часа
  - Попытка подбора суммы. В течение 20 минут проходит более 3х операций со следующим шаблоном – каждая последующая меньше предыдущей, при этом отклонены все кроме последней

# Выводы

1. В результате выполнения проекта был закреплён пройденный на учебном курсе материал.
2. Самостоятельно изучен дополнительный материал по построению SQL-запросов, и автоматизации ETL-процессов на языке программирования Python.
3. Выполнен ряд практических мероприятий по подключению и запуску программного кода в среде ОС Linux.
4. Разработан алгоритм и код на языке Python для автоматизации заданного ETL-процесса.
5. Получены результирующие данные, требуемые в задании проекта.

# Список использованных источников

1. Материал, изложенный в программе курса.
2. Лутц М. - Изучаем Python, том 1, 5-е издание - 2019.
3. Лутц М. - Изучаем Python, том 2 - 2020.
4. Основы баз данных : курс лекций : учебное пособие / С. Д. Кузнецов.
5. SQL : Энциклопедия : пер. с англ. / Д. Р. Грофф, П. Н. Вайнберг. - 3-е изд. — СПб.
6. Python и анализ данных / Уэс Маккинли— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017