# Архитектура продукта «Ethical Stealer-Keylogger»

Выполнил Чуфаров К.Н.

Для реализации архитектуры продукта выбрана многоуровневая архитектура. В данном случае трёхуровневая.

Трёхуровневая архитектура продукта состоит из следующие слоёв:

1. Слой представления - этот слой отвечает за взаимодействие пользователя с приложением. Он содержит пользовательский интерфейс, через который пользователь взаимодействует с функциональностью приложения. Включает в себя окна, кнопки, поля ввода и другие элементы, которые пользователь видит и использует для работы с программой.

2. Слой приложения - этот слой содержит бизнес-логику приложения. Он включает компоненты, которые реализуют основные функции продукта.

3. Слой доступа к данным - этот слой обеспечивает доступ к данным, хранящимся в базе данных. Включает компонент, который управляет взаимодействием с базой данных, осуществляет вставку данных, предоставляет методы для работы с хранилищем информации.

Далее следует описание того, какие компоненты продукта на каких слоях будут находиться и какие выполнять функции:

1. **Слой представления (Presentation Layer - UI):**
   * **Administrator\_Interface.py:** Пользовательский интерфейс для просмотра данных из базы и управления некоторыми функциями продукта.
2. **Слой приложения (Application Layer):**
   * **Stealer\_Keylogger.py:** Основной компонент для сбора данных, записи комбинаций клавиш, поиска конфиденциальной информации и отправки данных на почтовый сервер. Также предоставляет пользователю доступ к статистике собранных данных.
   * **Mails\_Extractor.py:** Сервисный компонент для извлечения и фильтрации писем из почтового клиента.
3. **Слой доступа к данным (Data Access Layer - DAL):**
   * **Database\_Inserter.py:** Основная роль этого компонента заключается во взаимодействии с базой данных в СУБД PostgreSQL для вставки отфильтрованных данных, полученных от Mails\_Extractor.py. Он обеспечивает уровень инфраструктуры для получения данных от других слоёв, лежа на границе между бизнес-логикой и доступом к данным.

**Объединение программ:**

По завершении разработки, программы Mails\_Extractor.py, Database\_Inserter.py и Administrator\_Interface.py будут интегрированы в единое приложение с возможностью взаимодействия с основной базой данных (СУБД PostgreSQL).

Интегрированная программа будет обеспечивать следующий функционал:

* Извлечение данных из переданной информации через Mails\_Extractor.py.
* Вставка отфильтрованных данных в базу через Database\_Inserter.py.
* Просмотр данных из базы, уведомления об изменениях через Administrator\_Interface.py.
* Общий доступ и управление данными в базе данных.

То есть, фактически будет действовать как единое целое на каждом из трех слоев архитектуры продукта. При этом основная программа – «Stealer\_Keylogger.py» также останется на слое приложения.

**Обоснование выбранной архитектуры продукта:**

Трехуровневая архитектура, включающая слой представления, слой приложения и слой доступа к данным, имеет несколько преимуществ, которые обусловлены ее структурой и организацией:

1. **Модульность:**
   * Каждый уровень имеет свои задачи и функции. Это упрощает понимание функциональности и управление кодом, поскольку разные части системы осуществляют различные виды деятельности.
   * Разделение на слои позволяет менять и модифицировать компоненты внутри уровней без влияния на другие части системы.
2. **Улучшенная поддерживаемость:**
   * Структура слоев делает систему более поддающейся поддержке. Изменения в одном слое редко требуют изменений в других слоях, что уменьшает вероятность ошибок и способствует повышению отказоустойчивости.
3. **Повышение безопасности:**
   * Четкое разделение уровней улучшает безопасность продукта. Например, изоляция слоя доступа к данным помогает управлять непосредственным доступом к базе данных и снижает риск утечек данных.