### ****Диаграмма потоков данных (Data Flow Diagram, DFD)****

### Эта диаграмма покажет, как данные перемещаются между компонентами системы.

#### Уровень 0 (Контекстная диаграмма):

### [User] --> (TelegramBot) --> [ExchangeRateAPI]

### [User] <-- (TelegramBot) <-- [ExchangeRateAPI]

#### Уровень 1 (Детализация):

[User] --> (Отправка запроса) --> [TelegramBot]

[TelegramBot] --> (Парсинг запроса) --> [CurrencyConverter]

[CurrencyConverter] --> (Запрос курса валют) --> [ExchangeRateAPI]

[ExchangeRateAPI] --> (Возврат курса) --> [CurrencyConverter]

[CurrencyConverter] --> (Конвертация валюты) --> [TelegramBot]

[TelegramBot] --> (Отправка результата) --> [User]

### 2. ****Диаграмма вызовов (Sequence Diagram)****

Эта диаграмма покажет последовательность взаимодействий между компонентами системы.

Пользователь -> TelegramBot: Запрос на конвертацию

TelegramBot -> CurrencyConverter: Передача запроса

CurrencyConverter -> ExchangeRateAPI: Запрос курса валют

ExchangeRateAPI -> CurrencyConverter: Возврат курса

CurrencyConverter -> CurrencyConverter: Конвертация валюты

CurrencyConverter -> TelegramBot: Возврат результата

TelegramBot -> Пользователь: Отправка результата

### 3. ****Диаграмма состояний (State Diagram)****

Эта диаграмма покажет, как изменяется состояние системы в зависимости от действий пользователя.

#### Состояния:

* **Idle** (Ожидание запроса).
* **Processing** (Обработка запроса).
* **FetchingRate** (Запрос курса валют).
* **Converting** (Конвертация валюты).
* **SendingResult** (Отправка результата).

#### Переходы:

* **Idle -> Processing**: Пользователь отправляет запрос.
* **Processing -> FetchingRate**: Запрос курса валют.
* **FetchingRate -> Converting**: Курс получен, начинается конвертация.
* **Converting -> SendingResult**: Конвертация завершена.
* **SendingResult -> Idle**: Результат отправлен пользователю.

### 4. ****Диаграмма компонентов (Component Diagram)****

Эта диаграмма покажет основные компоненты системы и их взаимодействие.

[User] --> [TelegramBot]

[TelegramBot] --> [CurrencyConverter]

[CurrencyConverter] --> [ExchangeRateAPI]

[TelegramBot] --> [Database] (опционально, для хранения истории)

### 5. ****Диаграмма развертывания (Deployment Diagram)****

Эта диаграмма покажет, как компоненты системы развертываются на физических или виртуальных устройствах.

[Сервер] --> [TelegramBot]

[Сервер] --> [CurrencyConverter]

[Сервер] --> [Database] (опционально)

[Внешний сервис] --> [ExchangeRateAPI]

**6. Диаграмма классов для телеграм-бота конвертации валют:**

[User] -- взаимодействует -- [TelegramBot]

[TelegramBot] -- обрабатывает запрос -- [CurrencyConverter]

[CurrencyConverter] -- запрашивает данные -- [ExchangeRateAPI]

[CurrencyConverter] -- возвращает результат -- [TelegramBot]

[TelegramBot] -- отправляет результат -- [User]

[User] -- имеет -- [ConversionHistory]

[ConversionHistory] -- хранит -- [ConversionRecord]