



Ton Connect

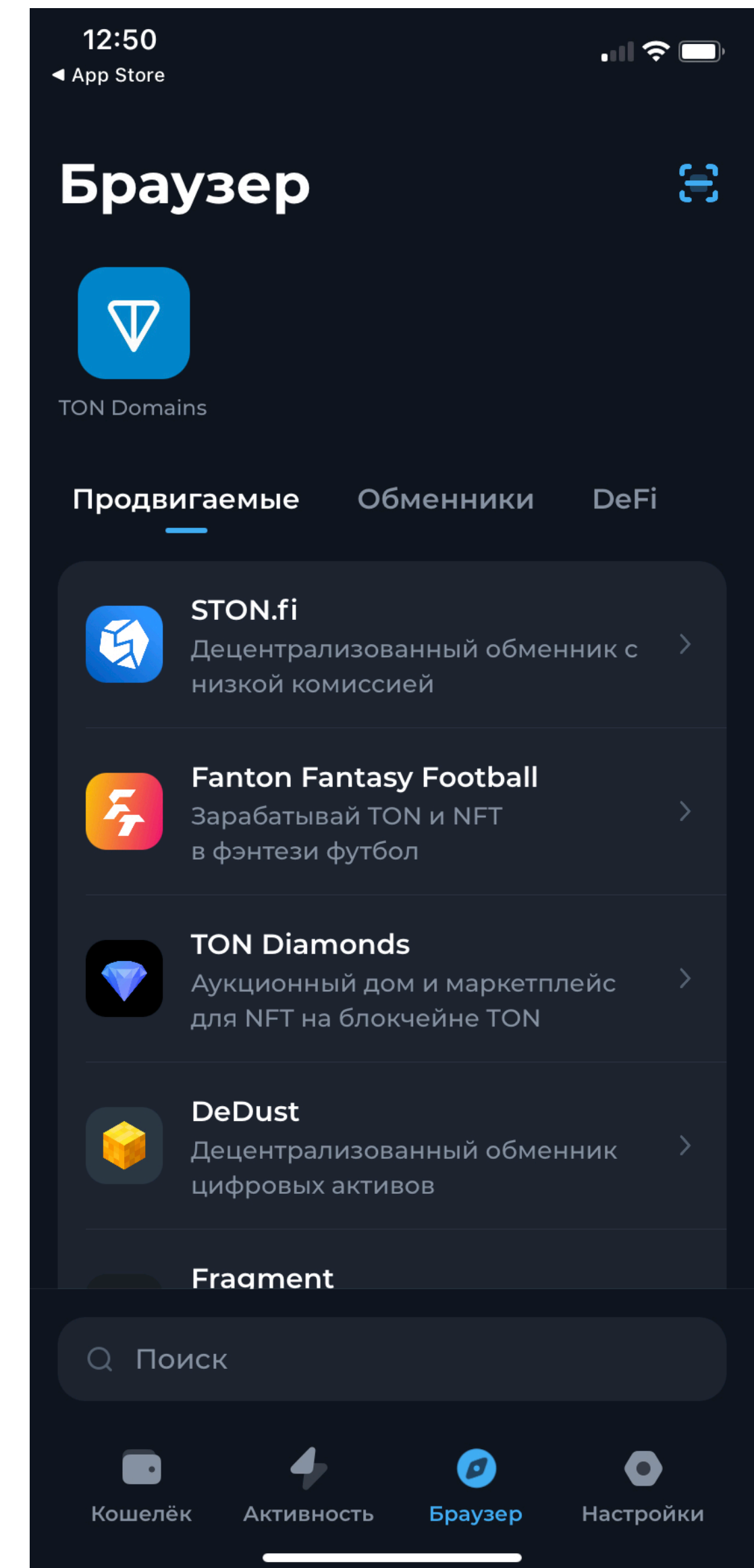
1. Обзор

Обзор курса

1. Ton Connect — обзор и принцип работы
2. Ton Connect SDK на фронтенде, подключение кошелька, отправка транзакции, авторизация на бэкенде
3. Использование Ton Connect UI
4. Использование Ton Connect UI-react
5. Ton Connect SDK на бэкенде, реализация телеграм бота

Зачем даппу взаимодействовать с кошельком?

- Безопасное подписание транзакций и других сообщений — приватный ключ пользователя не покидает кошелек
- Авторизация пользователя
- Интеграция в дапп-браузер и другие разделы кошелька



Что такое Ton Connect

- Открытый протокол коммуникации web3-приложения (dApp-a) и кошелька
 - <https://github.com/ton-blockchain/ton-connect>
- Реализации протокола (SDK под разные платформы, UI-kit-ы, ...)
 - <https://github.com/ton-connect/sdk>

Ton Connect vs ton://

Ссылка ton://

- + простая интеграция
- + не нужно подключать кошелек
- на каждую оплату юзеру нужно сканировать новый QR
- нельзя отследить, подписал юзер транзакцию, или нет
- нет информации об адресе юзера
- нет интеграции даппа в сервисы кошелька

Лучше всего подходит для однократных платежей

Ton Connect vs ton://

Ton Connect

- + есть постоянный канал коммуникации с кошельком, информация об адресе юзера
- + юзеру нужно отсканировать QR только один раз
- + пуш уведомления о запросах на подписание транзакции
- + можно узнать, подтвердил ли юзер транзакцию в кошельке, отследить транзакцию по возвращаемому bos
- + есть готовые sdk и ui-kit-ы под разные платформы
- если нужно отправить только один платеж, то юзеру нужно сделать два действия: подключить кошелек и подтвердить транзакцию
- интегрировать сложнее, чем ссылку ton://

Лучше всего подходит для даппов, которым надо подписывать несколько платежей/транзакций в рамках сессии, или если нужно сохранять подключение к кошельку некоторое время

Кем разрабатывается Ton Connect?

- Open-source проект
- Первоначальный вклад — команда Tonkeeper
- Поддерживается Ton Foundation
- Интегрируется в различные TON-кошельки командами кошельков

Какие кошельки поддерживают Ton Connect?

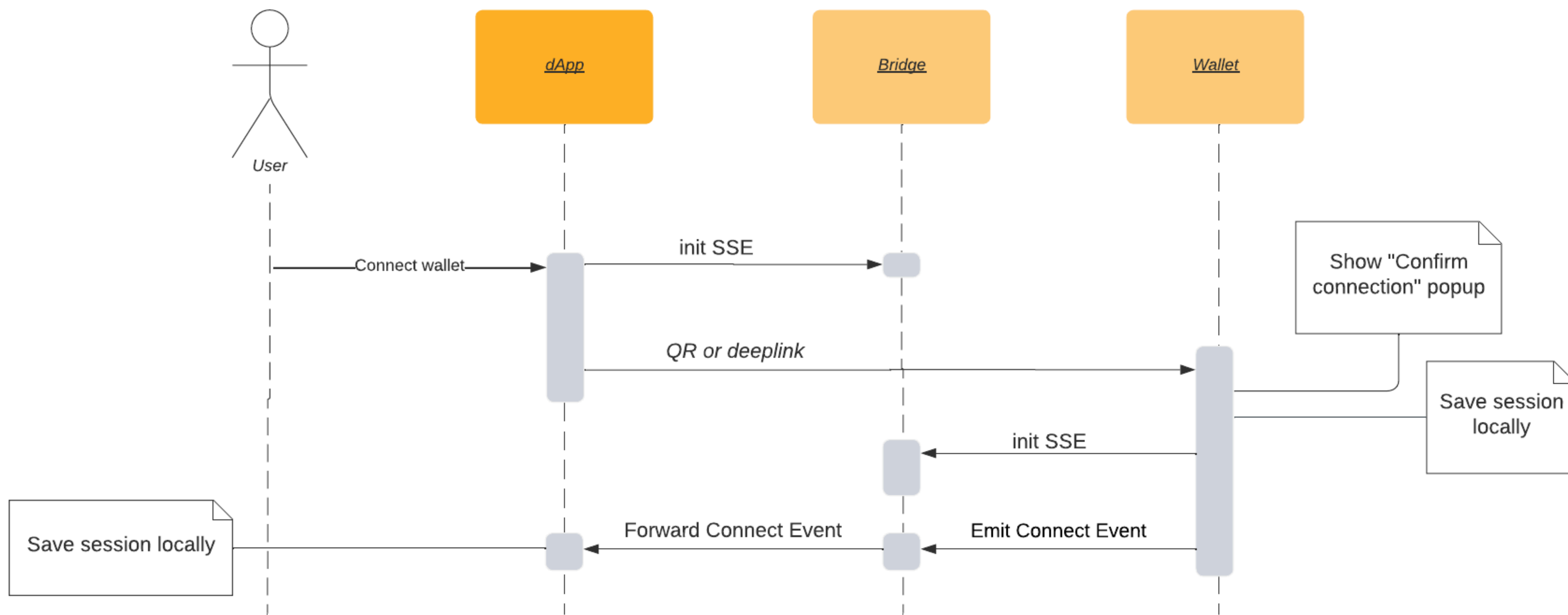
Список кошельков: <https://github.com/ton-blockchain/wallets-list>

- Tonkeeper — мобильный кошелек и dApp-браузер
- Tonhub* — мобильный кошелек
- OpenMask — браузерное расширение
- MyTonWallet — браузерное расширение
- TonFlow — браузерное расширение
- DeWallet — браузерное расширение

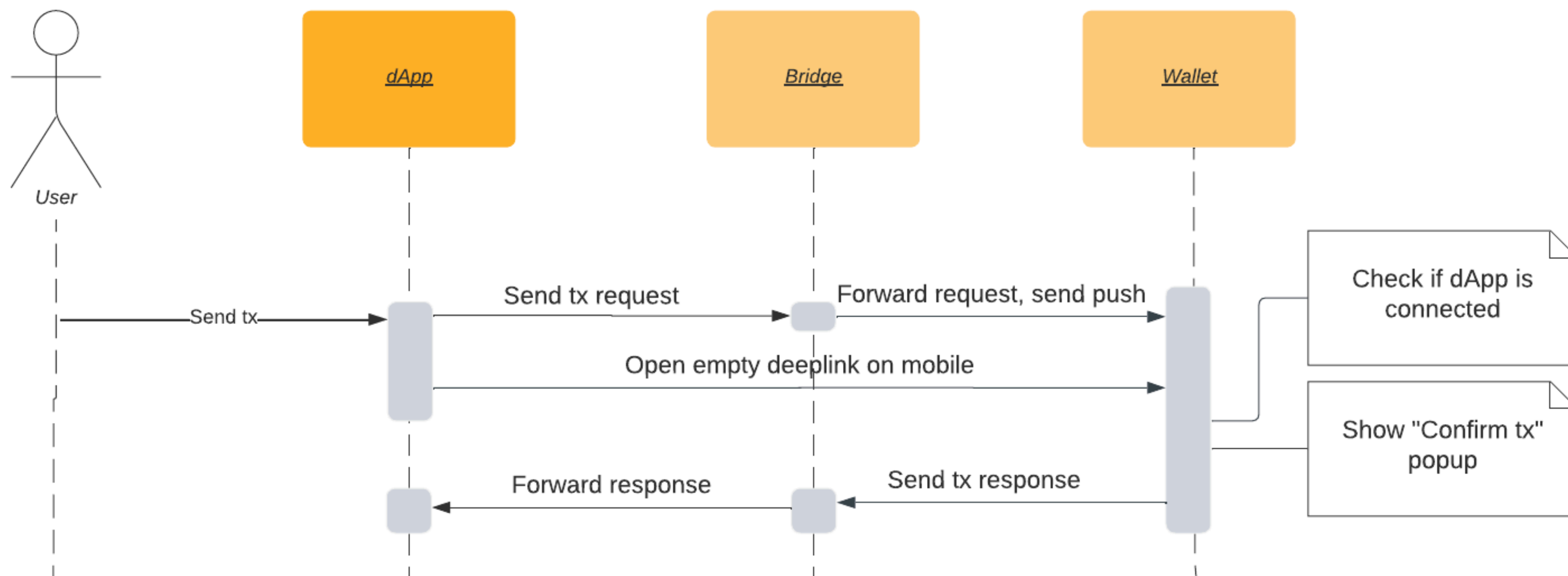
Пример работы Ton Connect

- <https://ton-connect.github.io/demo-dapp-with-react-ui/>
 - Код <https://github.com/ton-connect/demo-dapp-with-react-ui>
- <https://dedust.io/swap>
- <https://getgems.io/>
- ...

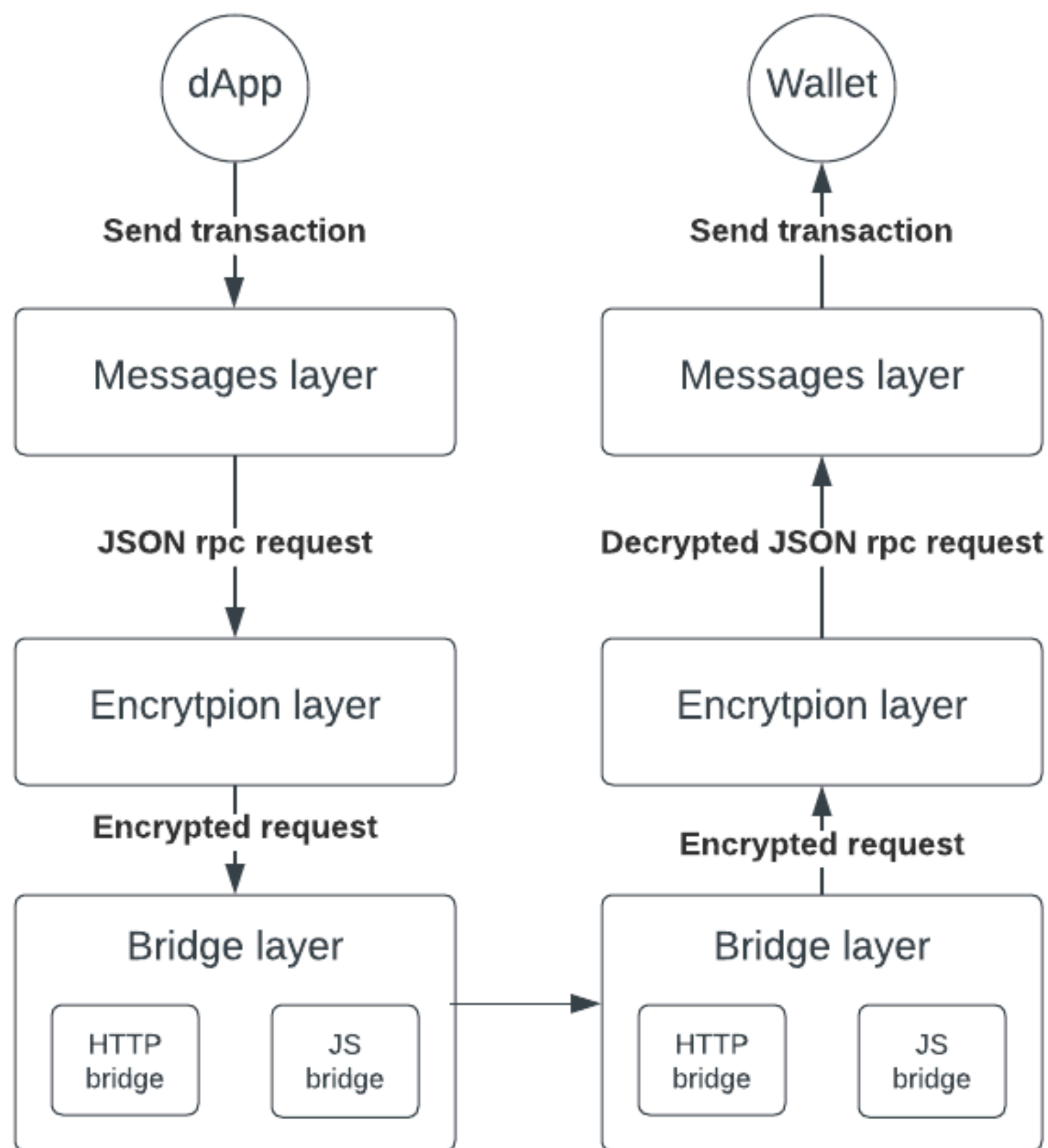
Как работает Ton Connect, подключение



Как работает Ton Connect, транзакция



Слои протокола Ton Connect



- При подключении через JS bridge Encryption layer не используется
- Для подключения через HTTP используется Server sent events (SSE)
- Каждый кошелек, поддерживающий HTTP-подключение, реализует собственный HTTP-бридж в соответствии со стандартом (или использует общий бридж)
- Каждый слой описан в документации в отдельном файле
 - Messages <https://github.com/ton-blockchain/ton-connect/blob/main/requests-responses.md>
 - Encryption <https://github.com/ton-blockchain/ton-connect/blob/main/session.md>
 - Bridge <https://github.com/ton-blockchain/ton-connect/blob/main/bridge.md>

Реализации Ton Connect

- JS
 - SDK <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/sdk>
 - UI kit <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/ui>
 - UI kit for React <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/ui-react>
 - Protocol models <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/protocol>
- Python
 - SDK <https://github.com/ClickoTON-Foundation/tonconnect/>
 - Alternative SDK <https://github.com/XaBbl4/pytonconnect>
- JVM, GO — coming soon

Как сделать свою реализацию Ton Connect под необходимую платформу?

1. Изучите протокол в деталях <https://github.com/ton-blockchain/ton-connect>
2. Изучите хотя бы одну из существующих реализаций <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/sdk>
3. Реализуйте SDK на необходимом языке и протестируйте его
4. Свяжитесь с maintainer-ами организации TonConnect (<https://github.com/ton-connect>) на GitHub, чтобы ваш репозиторий добавили в организацию (достаточно оставить issue в репозитории JS SDK)
5. Добавьте ссылку на ваше SDK в документацию docs.ton.org <https://github.com/ton-community/ton-docs>

Какой инструмент выбрать?

- Разрабатываете **кошелек на JS/TS**? —> Protocol models <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/protocol>
- Разрабатываете **фронтенд часть dApp-а** или **Telegram Web App (TWA)**?
 - На React или Next.js —> UI kit for React <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/ui-react>
 - На другом фреймворке (или без фреймворка) —> UI kit <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/ui>
 - Не подходит UI kit —> JS SDK <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/sdk>
- Разрабатываете **телеграм бота** или нужно управлять подключением кошелька на бэкэнде?
 - Бэкэнд на JS/TS? —> JS SDK <https://github.com/ton-connect/sdk/tree/main/packages/sdk>
 - Бэкэнд на Python? —> Python SDK <https://github.com/ClickoTON-Foundation/tonconnect/>

Полезные ссылки

- Документация и tutorиалы <https://docs.ton.org/develop/dapps/ton-connect/>
- Спецификация протокола <https://github.com/ton-blockchain/ton-connect>
- Список поддерживаемых кошельков <https://github.com/ton-blockchain/wallets-list>
- Реализации на JS <https://github.com/ton-connect/sdk>
- Реализация на Python <https://github.com/ClickoTON-Foundation/tonconnect/>
- Реализация HTTP bridge на GO <https://github.com/ton-connect/bridge>
- Примеры интеграции
 - Для React UI kit <https://github.com/ton-connect/demo-dapp-with-react-ui>
 - Для JS SDK <https://github.com/ton-connect/demo-dapp>
 - Проверка авторизации через Ton Connect на бэкэнде <https://github.com/ton-connect/demo-dapp-backend>
 - Телеграм бот <https://github.com/ton-connect/demo-telegram-bot>