ТЗ на POS-term

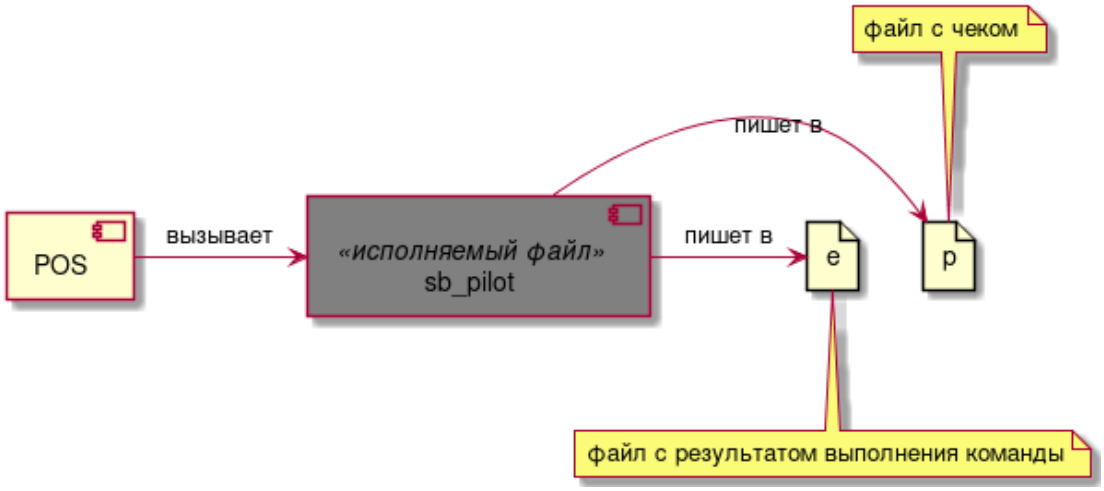
Введение

Назначение

Управляет пинпадом для проведения оплаты по карте

Контекст

Для проведения оплаты модуль вызывает программу "sb_pilot", читает результат из файла "p", читает чек из файла "e"



Окружение

ОСь: Debian 10

После установки работает без выхода в сеть

Интерфейс модуля, функциональные требования

Структуры данных

Структура результата выполнения команды "result":

status ::= ok | error

slip ::= строка

description ::= JSON

Интерфейс

<Метод>: тип возвращаемого значения

- Провести оплату на сумму: result
- Проверить связь с банком: result
- Сверка итогов: result
- Получить результаты последней операции: result

- Содержимое слип-чека как строка в slip.
- Содержимое файла с результатом как json в description

- Все методы интерфейса должны быть неблокирующими

Тесты

К модулю должны прилагаться автоматические модульные тесты.

Список тестов (можно дополнить, если считаете нужным):

- Методы, возвращающие result, status ок, если нет ошибки
- Методы, возвращающие result, в description записывают json по содержимому файла-результата
- Методы, возвращающие result, в slip записывают строку с содержимым файла с чеком
- Методы, возвращающие result, если после вызова sb_pilot нет ошибки и нет файла чека — статус error, в description записывается
  "code" <код ошибки, который вернула sb_pilot>,
  "message": "Нет файла p",
- Методы, возвращающие result, после вызова нет файла e — статус error, в description записывается
  "code" <код ошибки, который вернула sb_pilot>,
  "message": "Нет файла e",
- в файле результата написано "OK", но вызов sb_pilot завершается с ошибкой (в смысле нет файла или сама прога упала; смотри описание интерфейса sb_pilot) — возврат ошибки

Нефункциональные требования и ограничения

Стек

Версия Node: v14

Версия JS: ECMA6

Вызов sb_pilot через child_process

fs для доступа к ФС

jest для тестов

mock-fs для тестирования взаимодействия с ФС
https://www.npmjs.com/package/mock-fs

Логирование

Должны логироваться:

- обращение к оборудованию и ответы от него
- ошибки оборудования

Для логирования используется модуль-обёртка

- обёртка лежит в файле logger.js в корне модуля
- содержимое файла:

```
import winston from 'winston'

   const logger = winston.createLogger({
     level: 'info',
     format: winston.format.combine(
       winston.format.json(),
       winston.format.colorize(),
     ),
     transports: [
      new winston.transports.Console({
          format: winston.format.simple()
      })
    ],
  });

  export default logger;
```

Структура модуля, комплект поставки

Модуль оформлен как локальный yarn-пакет.

Основной файл модуля — "posterminal.js"

Файл с тестами модуля — "posterminal.test.js"

К модулю приложена инструкция по запуску тестов, сборке и включению в основной проект (будем подключать его как зависимость в основную программу)

Производительность

Тесты проходят менее чем за секунду (гарантирует, что время работы каждого метода модуля за вычетом времени работы sb_pilot меньше секунды)

Оформление и документация

Пути к sb_pilot и файлам "p" и "e" — приватные константы

Комментарии нужны. Где и сколько — на Ваше усмотрение (если не видите необходимость вообще — не пишите)

Организация работ

Критерии приёмки

- Содержимое тестов соответсвует ТЗ (возможно, есть дополнительные тесты)
- Модуль устанавливается на debian 10
- Тесты проходят

Ревью

После получения кода не дольше чем в течение одного рабочего дня делаем ревью, задаём вопросы, уточняем комментарии.

Приложения

Словарь

пинпад — устройство для проведения оплат по карте. Клавиатура с экраном и приёмником карт

чек (слип, slip) — текст, который нужно напечатать после проведения оплаты

операция — проведение оплаты, сверка итогов

сверка итогов — ежедневная операция, подтверждает проведенные оплаты

банк — внешняя система, через которую осуществляется оплата

Интерфейс программы sb_pilot

Программа пишет итоги работы в файл "e", чек (если есть) — в файл "p". Файлы создаются рядом с программой

Синтаксис вызова: sb_pilot параметры

При каждом вызове файлы "p" и "e" обновляются (т.е. если в результате операции чека нет, файл "p" сотрётся)

Если вызов завершается штатной ошибкой (нет связи с банком, например), файл "p" создан не будет.

Ошибки программа возвращает через поток вывода в формате:

"return: <код ошибки>"

Если вызов завершается внештатной ошибкой (нет нужной библиотеки например), файлы "p" и "e" не пересоздадутся. Определить это можно по содержимому stderr

Команды

оплата на 123 копейки: sb_pilot 1 123 (1 — код команды оплаты)

проверка связи с банком: sb_pilot 47 2

сверка итогов: sb_pilot 7

Пример файла с описанием результата и соответствующий JSON

```
0,Успешно        |       Код результата и текст сообщения

4276********2106         |       Номер карты (маскированный)

10/09    |       Срок действия карты

013AU3   |       Код авторизации

0007     |       Внутренний номер операции

VISA     |       Название типа карты

1        |       Признак карты Сбербанка (1)

00870001         |       Номер терминала

20120403173415   |       Дата-время операции (ГГГГММДДччммсс)

481CF86160609155A2310BD83D7512BA34F48328        |       Ссылочный номер операции (может быть пустым)
```

```
{
  "code" 0,
  "message": "Успешно",
  "card number": 4276********2106,
  "expiration date": "10/09",
  "authorization code": "013AU3",
  "inner transaction number": "0007",
  "card type": "VISA",
```

```
  "card sign": 1,
  "terminal number": "00870001",
  "date": "2012-04-03T11:34:15.000Z",
  "reference link": "481CF86160609155A2310BD83D7512BA34F48328"
}
```

пояс берётся из системы

В случае ошибки файл выглядит так:

```
99,Пинпад не подключен




0

00000000000000



0

00
00

0

00000000
00000000

0
```

Соответствующий JSON:

```
{
  "code" 99,
  "message": "Пинпад не подключен",
}
```

Пример файла со слип чеком

```
23.07.21                  18:53
Номер терминала:       1234567

Процессинг:работает
Сообщение системы мониторинга:
Обслуживание карт осуществляется
```

```
 в штатном режиме.
При повторном возникновении
ошибок обратитесь в службу
поддержки эквайринга Сбербанка
по т.8 (800) 35 00 123
********************************
       База знаний кассира
        Оплата-картой.рф
********************************
================================
```