おもてなしnpmライブラリをつくろう

@Himenon

version 1.0.0

自己紹介

- 大学院まで物理専攻
- 社会人2年目
- 銀座にいるフロントエンドエンジニア
- サポーターズでは何度か話している

好きなもの

- カメラ / バイク（乗りたい）
- ライブラリを探す（最近はnpm系）

今日話すこと

- 開発環境について
- npmライブラリとは
- npmライブラリを作ってみる
- 「おもてなし」を実装していく

サンプルコード

- https://github.com/Himenon/omotenashi-npm

sample以下に3つ用意してあります

- get-title
- get-title-babel
- get-title-ts

開発環境について

Editor

- Visual Studio Code
- Settings Sync
  - 設定例(Gistのリンク)

Library

- Node = 9.8.0
- npm = 6.4.1

- Visual Studio Codeは初期設定でも補完が優秀なのでオススメです
- NodeとnpmがはいっていればどのOSでも構いません

npmライブラリとは

JavaScript製のパッケージマネージャー

```
# 例えば
npm install -g web2pdf
```

参考

- https://www.npmjs.com/
- https://www.npmjs.com/package/web2pdf

npmのQ&A

npmのQ&A

- よくわからない
  - **ほぼ** `package.json`に書いてあるので１つずつ読んでいく

npmのQ&A

- よくわからない
  - **ほぼ** `package.json`に書いてあるので１つずつ読んでいく
- 難しい？
  - ~~凝ったことをしなければ~~ 簡単

npmのQ&A

- よくわからない
  - **ほぼ** `package.json`に書いてあるので１つずつ読んでいく
- 難しい？
  - ~~凝ったことをしなければ~~ 簡単
- 開発で使うにはどんなメリットがあるの？
  - 責務分離 → 1つのことに、集中できるようになる

お題

RLを入力するとサイトタイトルを取得するCLI

まずは作ってみる

まずは作りましょう

初期化

```
npm init
```

```
{
  "name": "get-title",
  "version": "1.0.0",
  "description": "URLを入力するとサイトタイトルを取得するCLI",
  "main": "./main.js",
  "scripts": {
    "test": "jest"
  },
  "author": "Himenon",
  "license": "MIT",
}
```

CLI用のエントリーポイントを置く

```
get-title
├── bin
|   └── cli.js   // ここ
└── package.json
```

package.jsonにエンリーポイントを記述する

CLI化するポイント

```
"bin": {
  "get-title": "./bin/cli.js"
}
```

`npm install`したときに、`get-title`として使える

シンプルに作る

```
// ./bin.cli.js
#!/usr/bin/env node
function main(url) {
  console.log(url);
}
main(process.argv[2]);
```

試してみる

```
$ node ./bin/cli.js https://github.com
https://github.com
```

`process.argv=["node", "./bin/cli.js", "https://github.com"]`

ローカルにインストールしてみる

```
npm i -g .
```

```
$ get-title https://github.com
https://github.com
```

`npm link`を叩くとどこにインストールされているかわかります。

```
/usr/local/bin/get-title -> /usr/local/lib/node_modules/get-title/bin/cli.js
/usr/local/lib/node_modules/get-title -> /path/to/get-title
```

- https://docs.npmjs.com/cli/link

テストを追加する

jestを使う

```
npm i -D jest
npx jest init
# 勝手に初期化してくれうr
```

- ちゃんと使い分けてる? dependenciesいろいろ。 - Qiita

実はこのままだとテストしづらい

```
function main(url) {
  console.log(url);
}

main(process.argv[2]); // ここが走ってしまう
```

`main`関数の分離をしておく

ファイル分割

```
// ./main.js
function getTitle(url) {
  console.log(url);
}

exports.getTitle = getTitle;
```

```
// ./bin/cli.js
#!/usr/bin/env node
const main = require('../main');

main.getTitle(process.argv[2]);
```

整理

```
get-title
├── bin
|   └── cli.js          # CLIのエントリーポイント
├── main.js             # メインロジック
└── package.json
```

テストを書く

```
get-title
├── bin
|   └── cli.js          # CLIのエントリーポイント
├── main.js             # メインロジック
├── __tests__
|   └── main.test.js    # メインロジックのテスト
└── package.json
```

`jest`のデフォルト設定で今回は行います。

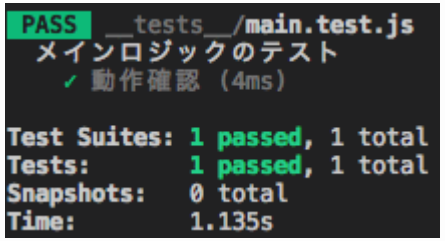
テストの動作確認

```
// __tests__/main.test.js
describe('メインロジックのテスト', () => {
  test('動作確認', () => {
    expect(1).toEqual(1);
  });
});
```

```
// package.json
"scripts": {
  "test": "jest"
},
```

テストの動作確認

```
npm test
```



動作確認が終わってから、ロジックのテストを書くようにすると、気が楽です。

テストできるコードにする

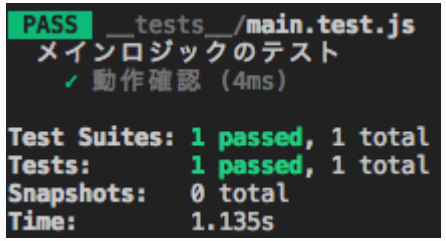
`getTitle`の返り値を指定する

```
// main.js
function getTitle(url) {
-   console.log(url);
+   return 'The world’s leading software development platform · GitHub';
}

exports.getTitle = getTitle;
```

テストする

```
const main = require('../main');

describe('getTitleのテスト', () => {
  test('https://github.com/', () => {
    const title = main.getTitle('https://github.com/');
    expect(title).toEqual('The world’s leading software development platform · GitHub')
  });
});
```

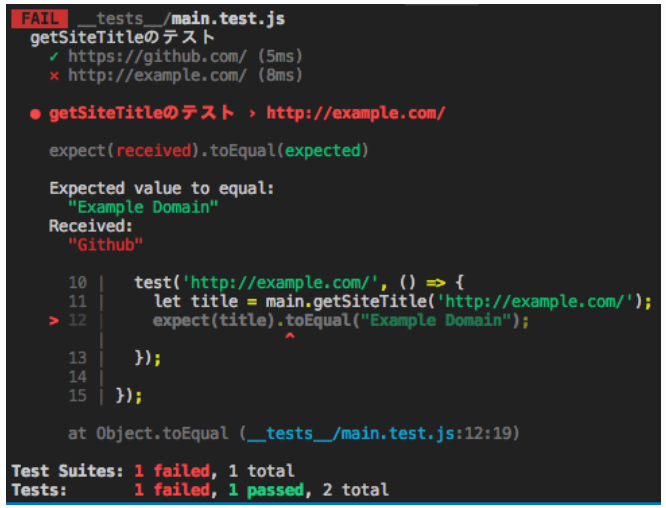
`npm test`で確認する



テストを追加する

```
test('http://example.com/', () => {
  const title = main.getTitle('http://example.com/');
  expect(title).toEqual("Example Domain");
});
```

- 今のままだと落ちます



テストが通過するように実際のロジックを書く

Headless Chromeのpuppeteerを使う

```
npm i puppeteer
```

- https://github.com/GoogleChrome/puppeteer
- https://pptr.dev/

タイトルを取るロジックを書く

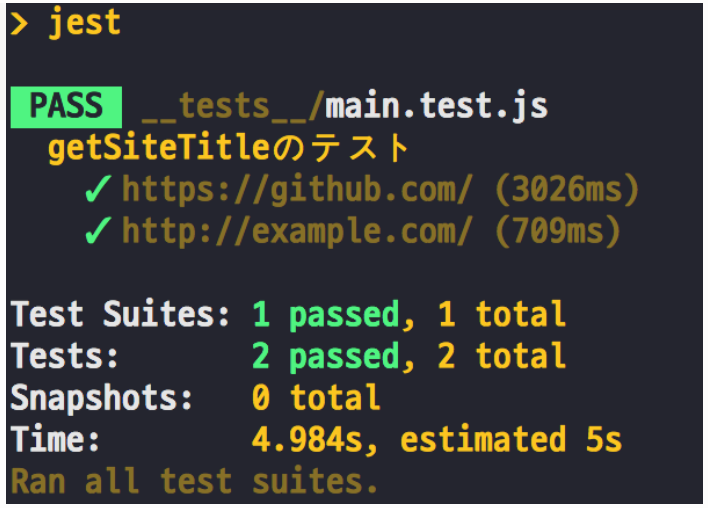
```
const puppeteer = require('puppeteer');

async function getTitle(url) {
  const browser = await puppeteer.launch(); // puppeteerの起動
  const page = await browser.newPage();     // ブラウザタブの用意
  await page.goto(url);                     // 指定したURLを開く
  const title = await page.title();         // ページタイトルの取得
  await browser.close();                    // ブラウザを閉じる
  return title;                             // タイトルを返す
}

exports.getTitle = getTitle;
```

- GithubのUsageをほぼコピペ

テストを実行する

```
npm test
```

- テストが通過します



CLIの修正をする

`bin/cli.js`

```
#!/usr/bin/env node
const main = require('../main');

- main.getTitle(process.argv[2]);
+ (async() => {
+   const title = await main.getTitle(process.argv[2]);
+   console.log(title);
+ })();
```

動作確認を忘れずに。

公開する

ざっくりといえば、次の手順を踏めば公開できます。

1. https://www.npmjs.com/に行き、ユーザー登録をする
2. ローカルで`npm login`をして認証を通す
3. 公開したいライブラリの`package.json`がある位置で`npm run publish`を実行

※ 今回は行いません。

おもてなしを実装

これで終わりではない。

ここからが本番

作ったライブラリに「おもてなし」を実装しよう

ユーザーに対して

- **インストール方法**
- **使い方**
- サンプルコードを用意する

開発者に対して

- 開発環境の構築方法
- テストの方法を書く
- **package.jsonを詳しく書く**

- ドキュメントやpackage.jsonが充実していることが極めて重要
- 一度作ってしまえば、使い回しが効くので最初だけ頑張ればよい

ユーザーに対するおもてなし

最高のUX

インストール

```
npm install [package]
```

動くサンプルコード

```
const hoge = require('hoge')
hoge();
```

開発者に対するおもてなし

最高のUX

環境構築

```
git clone [repository]
npm install
npm start
```

テスト

```
npm test
```

ビルド

```
npm run build
```

何を・どうやって実装するか？

- package.jsonの仕組みをフルに使う
- vscodeの仕組みをフルに使う
- 世の中にある便利なライブラリをフルに使う

```
npm WARN get-title@1.0.0 No repository field.

audited 17651 packages in 4.483s
found 0 vulnerabilities
```

`npm i`をしたとき

真っ赤

おもてなしリスト

- package.jsonの充実化
- サンプルコードを設置する
- .npmrc / .npmignoreを使う
- babelによるトランスパイル
- Linter / Prettier
- 型 TypesScript / FlowType
- ドキュメントを用意する
- 依存関係を監視する

package.jsonの充実化 その1

```
{
  "scripts": {
    "start": "run-p *:watch",
    "clean": "rimraf lib",
    "prebuild": "npm run clean",
    "build": "babel src --out-dir lib --ignore 'src/__tests__/*.test.js'",
    "build:watch": "npm run build -- --watch",
    "doc": "npx esdoc",
    "lint": "npx eslint src/**/*.js",
    "lint:fix": "npx eslint --fix \"src/**/*.js\"",
    "test": "jest",
    "test:jest": "jest",
    "test:watch": "npm run test:jest -- --watch",
    "prettier": "prettier --write \"**/*.{js,jsx,ts,tsx,css}\""
  }
}
```

package.jsonの充実化 その2

```
{
  "repository": "git@github.com:Himenon/omotenashi-npm.git",
  "engines" : {
    "node" : "<=v6.4.0",
    "npm": "<=6.4.0"
  },
  "os" : [ "darwin", "linux", "!win32" ],
  "directories": {
    "lib": "lib",
    "example": "sample"
  },
  "typing": "./lib/index.d.ts"
}
```

https://docs.npmjs.com/files/package.json

サンプルコード

動くコードが真

```
get-title
├── package.json
├── src
|   ├── cli.ts
|   └── main.ts
└── sample
    ├── package.json // ここから親のpackageを
    ├── src
    └── tsconfig.json
```

```
// package.json
"dependencies": {
  "get-title": "file:.."
}
```

ビルドした後に、dependenciesを直で書いてインストールする

.npmrc / .npmignore

環境設定を迷わせない

- .npmrc
  - プロジェクトの構成管理
- .npmignore
  - `npm pack`や`npm publish`ときにignoreするファイル
  - .gitignoreと同じ規則
    - 開発で必要だけど、publishに不要なものを除外するときに使う
- https://docs.npmjs.com/files/npmrc
- https://docs.npmjs.com/misc/developers

babelによるトランスパイル

新しい文法を使いつつ、後方互換性を保つ

- babelを使う
  - 最新の構文が対応していない場合が往々にしてある
- https://kangax.github.io/compat-table/

Linter / Prettier

「インデント」や「シングル・ダブルクォート」の議論は不毛

- eslint / tslint
- 構文の整形(矯正)
  - 本質的な議論に集中することができる
- prettier
  - 対象となる形式がいろいろ。eslint、tslintと併用する。

```
eslint --fix src/**/*.js

tslint -c tslint.json -p tsconfig.json --fix
```

設定で困ったら`"eslint:recommended"`、`"tslint:recommended"`を使う。

型 TypesScript / FlowType

型はカンニングシート

Pros

- 型安全
- vscodeと相性がいい
- JSを含むプロジェクトでも利用可

Cons

- 慣れが必要
- 環境構築

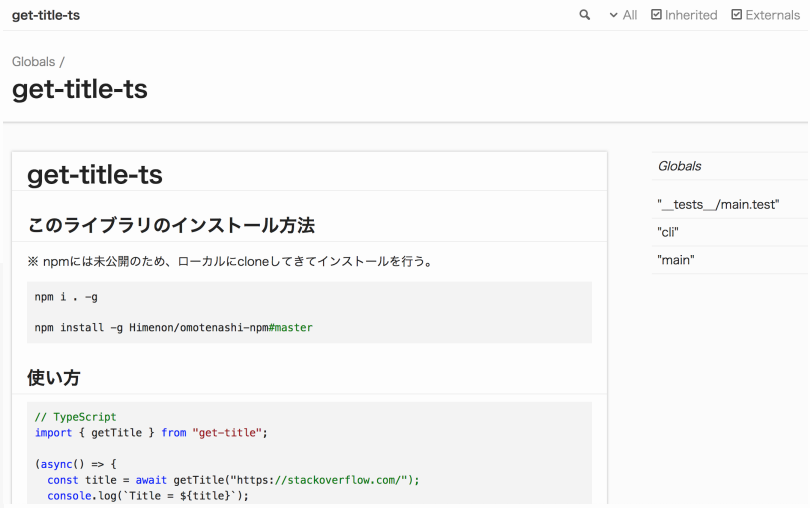
- プロジェクトをどちらに寄せたとしても、OSSを利用しているとどちらも目にする
- TypeScriptはpackage.jsonに型定義ファイルの参照先（`types`）だけ配置することが可能

ドキュメント

自動生成する

- esdoc / typedoc

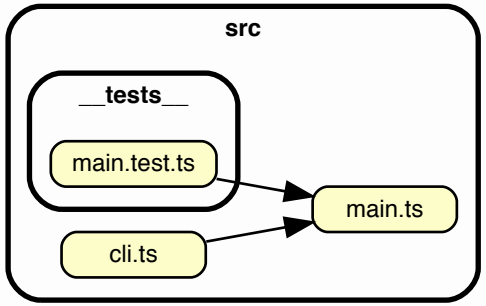
```
# esdoc
esdoc
# typedoc
typedoc --out ./docs/ ./src
```



依存関係を確認する

「孤立したコード」や「循環参照」している箇所などをあぶり出す。構造的に不安定なところを検知する

https://github.com/sverweij/dependency-cruiser



参考：dependency-cruiserを使って依存関係を検証し潜在的なバグを潰す - Qiita

まとめ

時間が余ればサンプルコードで解説します

まとめ

- 利用者に対してのおもてなし
  - README
  - サンプルコード
  - ドキュメント
- 開発者に対してのおもてなし
  - テスト
  - npm `start / test / build`

もっとおもてなししたい

- CI/CD
  - travis-ci
- 文法チェック
- フォーマッタ
- コミットフォーマッタ
- TypeScript
- マルチパッケージ管理
  - lerna

開発をサポートするライブラリ

紹介しきれないので、リンクだけ

- commitlint
- pre-commit
- lint-staged
- cspell
- dependency-cruiser
- danger-js
- node-install-local
- npm-run-all
- meow
- chalk
- generate-changelog
- chokidar
- opn
- portfinder
- update-notifier
- jest-puppeteer

探せばたくさん出てきます。

最後に

- 小さいうちに先手を打つこと
  - 後から導入するものが大変なものもある
- 開発のUXを損ねないように、ドキュメントの整備を行う
  - 暗黙的に使うコマンドに処理をフックさせておくのも手
- コードの保守がもっとも大変。
  - 便利なツールをどんどん使って試していく

おわり