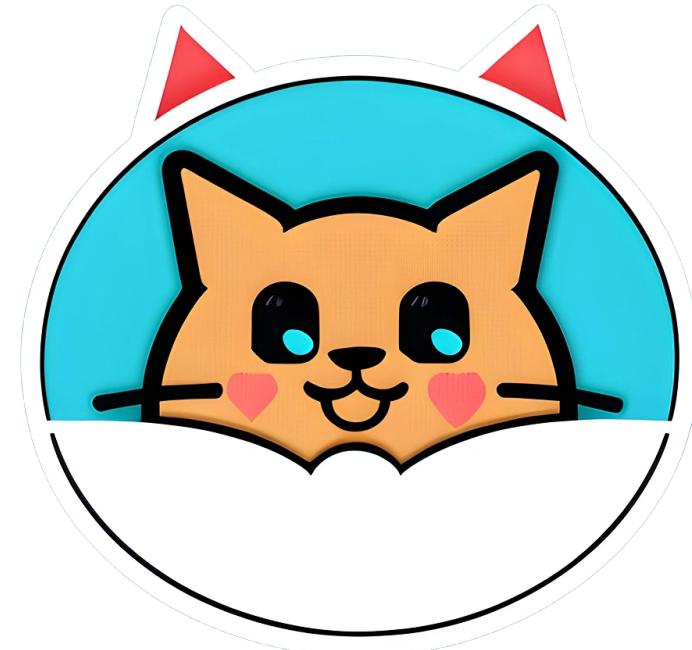


フロントエンドのテストコード何を書くか

自己紹介

- @www_yto(watanabe yuito)
- フロントエンドエンジニア
- SaaS の開発
 - React, Next.js, TypeScript



話したいこと

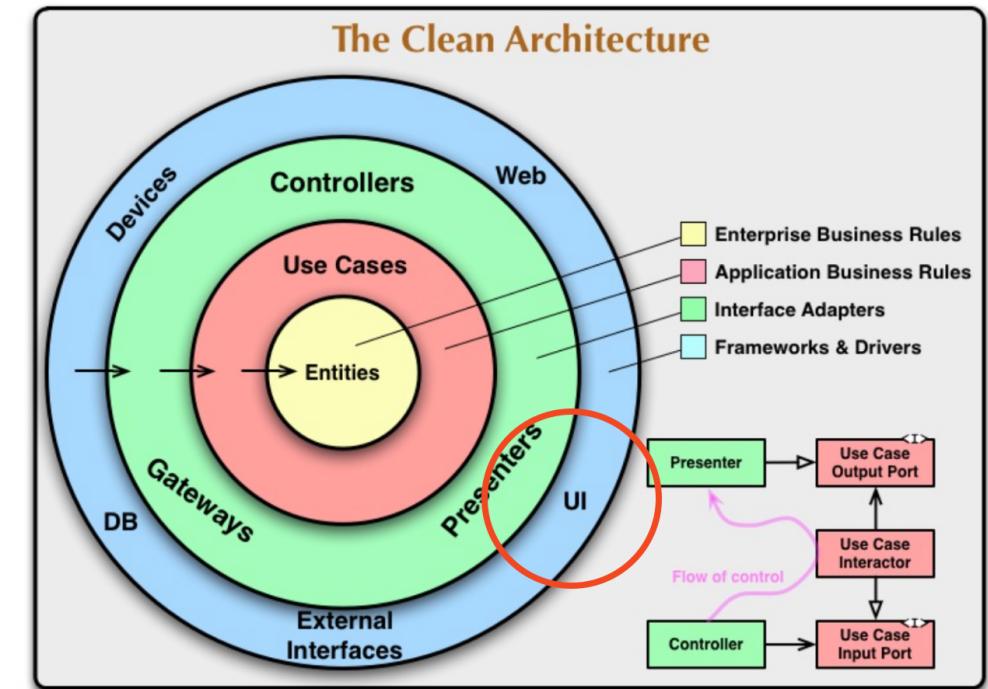
- フロントエンドのテスト不要説
- テストの対象/レベル/種類
- どこに張るか

フロントエンドのテストコード何を書くか

フロントエンドのテスト不要説

テスト不要の考え方

- フロントエンドはクリーンアーキテクチャで言う所の一番外側
- ドメインがない
- テスト対象(≒ドメイン)が存在しない/ROI が低い



○ テストはドメインに対して書きたい

 フロントエンドにはドメインがない

ドメインとは

知識、影響力、または活動の領域。

ユーザーがプログラムを適用する対象エリアは、ソフトウェアのドメインである。

A sphere of knowledge, influence, or activity. The subject area to which the user applies a program is the domain of the software.

—Eric Evans

● > ユーザーがプログラムを適用する対象エリア

- ユーザーがブラウザ上で操作する UI
- ユーザーが入力するフォームやデータ
- ユーザーが発生させるイベントやアクション
- ユーザーが経験する画面遷移と情報表示の流れ

✗ フロントエンドにはドメインがない

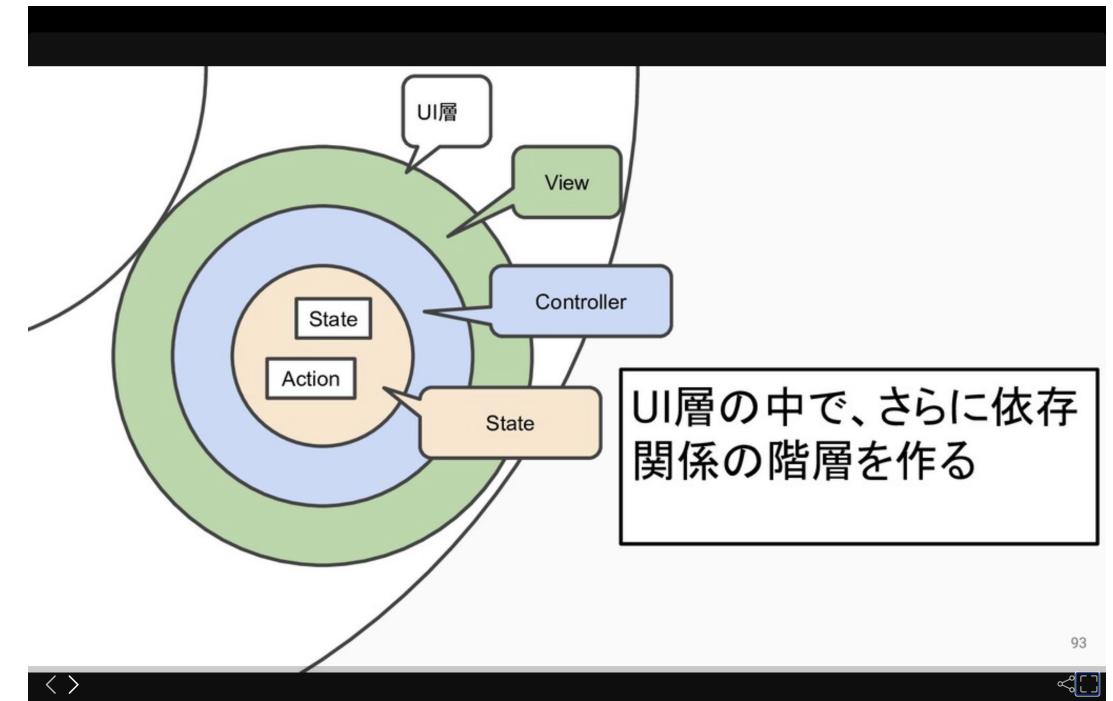
○ UI 操作フローのデザイン

○ 表示状態の遷移

フロントエンドのドメイン

ユーザーの操作と状態管理

WEB フロントエンドにおけるソフトウェア設計の考察



フロントエンドのドメイン

$ui = f(state)$



dan 2

@dan_abramov2

...

$ui = f(data)(state)$

午前9:55 · 2024年1月4日 · 4.9万 件の表示

ドメインに対してテストを書きたい!

何を? どこに? どのレベルで?

テストの対象/レベル/種類

テストの対象

1. ライブラリが提供する関数
2. ロジックを担う関数
3. UI を表現する関数
4. Web API クライアント
5. API サーバー
6. DB サーバー

テスト種類

1. 機能テスト
2. 非機能テスト
3. ホワイトボックステスト
4. リグレッションテスト

テストレベル

1. 静的テスト(Static)

- typo や型エラー

2. ユニットテスト(Unit)

- 依存関係を持たない

3. 結合テスト(Integration)

- 複数の unit を統合。(できるだけモックを使用しない)

4. E2E テスト(End to End)

- モックを使用しない

トレードオフ

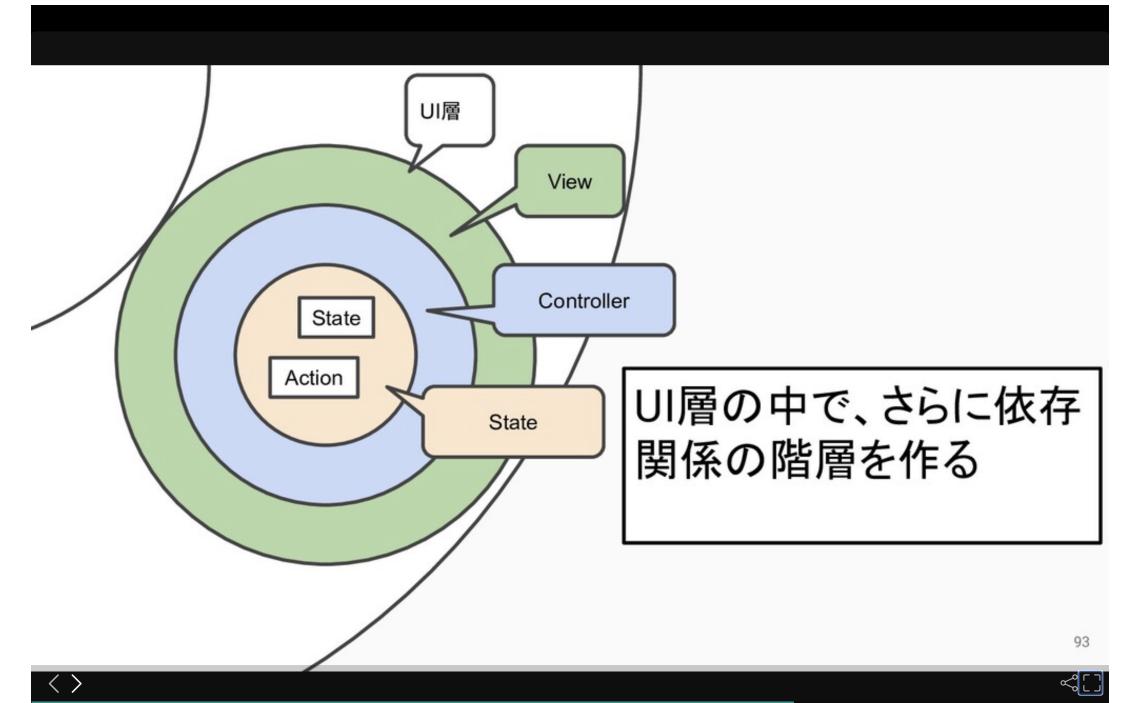
- 壊れやすさ
- 速さ
- 信頼性

どこに張るか

(再掲) フロントエンドの ドメイン

ユーザーの操作と状態管理

WEB フロントエンドにおけるソフ
トウェア設計の考察



どこに張るか

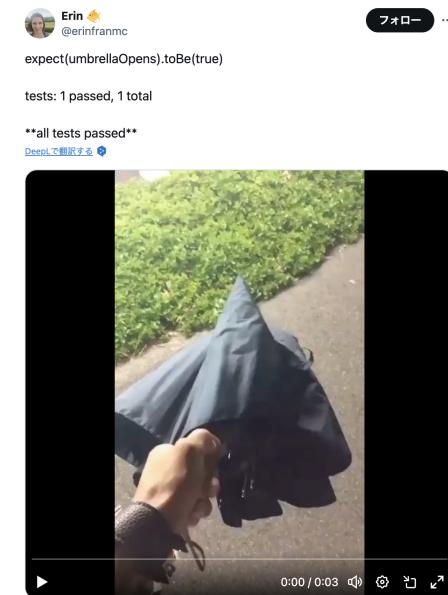
静的テスト

△ ドメインのテストはできない

単体テスト

△ 適切に呼び出されているかわからぬ
い

<https://x.com/erinfranmc/status/148986961207730176?s=20>



E2E テスト

△ 壊れやすい

統合テスト

ユーザー操作(ユースケース)を網羅できる
ティングトロフィー

<https://www.testingjavascript.com/>

THE FOUR TYPES OF TESTS

End to End

A helper robot that behaves like a user to click around the app and verify that it functions correctly.

Sometimes called "functional testing" or e2e.

Integration

Verify that several units work together in harmony.

Unit

Verify that individual, isolated parts work as expected.

Static

Catch typos and type errors as you write the code.



統合テスト例

1. セレクトボックスの操作する
2. URL の検索クエリが変化する
3. 検索クエリの変化により、データ取得 API が呼ばれる
4. 一覧表示内容が更新される

まとめ

- フロントエンドにもドメインはある
 - ユーザーの操作
 - 状態管理
- 統合テストを厚く書く
 - ユーザー操作を網羅
 - 信頼性,スピード,コストのトレードオフのバランスが良い

参考

- WEB フロントエンドにおけるソフトウェア設計の考察
- フロントエンドアプリケーションの静的、単体、結合、E2E テスト
- Write tests. Not too many. Mostly integration.
- Clean Architecture
- フロントエンド開発のためのテスト入門 今からでも知りたい自動テスト戦略の必須知識