

# Web フロントエンドと

# 複雑 GUI の実装

いなにわうどん @kyoto\_mast21

# GUI はいいぞ

## グラフィカルユーザインターフェース



**CUI** Character User Interface

**CLI** Command Line Interface

- **Web** (React など) を使うと実装が楽!!
- **おもしろ UI** **実装プラクティス** を紹介

バウンディングボックス

おもしろ UI ①

<https://test-gui-sample.pages.dev/bbox>

# バウンディングボックス

## 実装ポイント（経験則）

### 一枚岩のデカイ要素ですべてのマウスイベントを拾う

- ・小さい要素だと途中でイベントが切れてしまう
- ・当たり判定は自前で

### 座標の基準はマウス押し下げ時の座標

- ・ mousedown した際に座標を記録、そこからの差分で計算

### 回転が入ったらもっと大変

➡ アフィン変換

# ベジエ曲線の編集

おもしろ UI ②

<https://test-gui-sample.pages.dev/bezier>

# ベジェ曲線の編集

## 実装ポイント（経験則）

### Canvas より SVG

- ・ 宣言型 UI との相性がいい
- ・ パフォーマンス的にも多分いい

### ベジェ曲線の当たり判定は二分探索的に行う

- ・ 曲線上にアンカーポイントを追加する場合など
- ・ 領域を 2 分割 → 包含判定 → 領域を 2 分割 → 包含判定 ……



リッチエディタ

おもしろ UI ③

<https://test-gui-sample.pages.dev/richeditor>

# リッチエディタ

めちゃ~~~~くちゃ大変

- ・実装例：notion, scrapbox, Zenn, note, Google ドキュメント……

## 実装ポイント（経験則）

**隠し input 要素を作り、文字は SVG で描画**

- ・ contentEditable は魔境
- ・ カーソルは常に input 要素に置いて、CSS で再現する
- ・ 文字幅を計測するための DOM 要素を設置

**キー操作等も自前で実装**

# ズーミング ユーザインタフェース

おもしろ UI ④

# ズームinggユーザインタフェース(ZUI)

ズームでビューを切り取っていくことで情報を深掘りしながら画面遷移

- ・ SIGGRAPH 1993 で発表 → 流行らなかった
- ・ 実装例：Prezi、ロイロノート

## お試し実装

(リンク)

- ・ [https://twitter.com/kyoto\\_mast21/status/1628563671420121088](https://twitter.com/kyoto_mast21/status/1628563671420121088)

## View Transitions API (Chrome 111～) (参考)

- ・ 別ページ間の 2 要素間で連続的な遷移が可能

# たのしい たのしい フロントエンドの世界へ!

実装気になったらコードみてください〜

**inaniwaudon/test-gui-sample**

<https://github.com/inaniwaudon/test-gui-sample>

