

Piledit

初心者にもやさしいコンポーネント指向 **動画編集ソフトウェア**

学習駆動コース 坂井ゼミ 浅田睦葉・黒田哲史

1. 作品概要

私たちは現在の動画編集ソフトウェアの高い学習コストや、複雑な編集に見られる莫大なオブジェクトによる時間コストに編集初心者が苦しむことを問題だと考えていました。

そこで、使いやすく理解しやすいUI・UXの設計と、巨大なタスクを小さな部品に分解する考え方である **コンポーネント指向** を導入した動画編集ソフトウェア、**Piledit (ピレディット)** を開発しました。ビジュアルプログラミング言語 Scratch を参考に、ブロックを最小単位とする編集システムを構築しました。



▲ コンポーネントを作成するためのブロックエディタ

2. コンポーネントと機能



複数のブロックを組み合わせることでコンポーネントを作成します。コンポーネントに時間情報を持たせたものをクリップと呼び、タイムラインに設置することができます。コンポーネントは Props というパラメータを受け取ることができるので、**定型的な動画編集の自動化を図ることができます。**

Piledit Store

作成したコンポーネントやテンプレートを公開・ダウンロードできる **インターフェース** を開発しました。

ライセンスを付与し、後述する電子署名を発行できます。さまざまな素材を活用して高品質な動画を作成可能です。

Magic Project

PileditではTokenを発行して複数人で一つのプロジェクトを **同時に編集できます。** AtomのTeletypeに触発されました。ペアプログラミングのように非常に簡単に同時編集できます。

3. 学習コストの削減

Pileditでは既存の動画編集ソフトの学習コストの高さを問題点だと考え、削減するための機能づくりに取り組みました。

質問可能なフォーラムと、チュートリアルをソフトウェアに組み込んでいるため、様々なサイトを放浪する必要はありません。

WebブラウザのUIを参考に**タブとURIを独自に実装**しました。タブを使えば複数のプロジェクトを同時に編集でき、URIを使えば求めている画面に確実に移動できます。

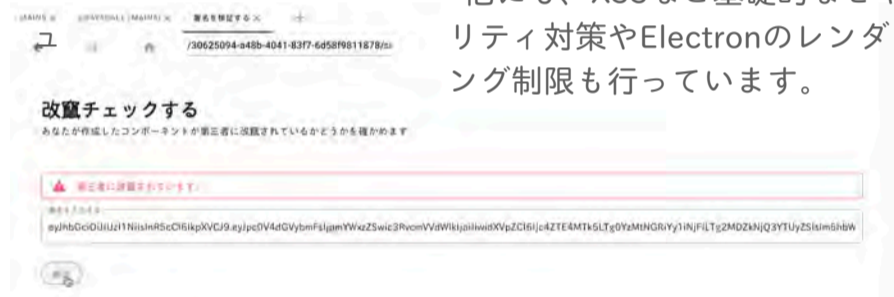


▲ 直感的でブラウザライクなタブUIとURI

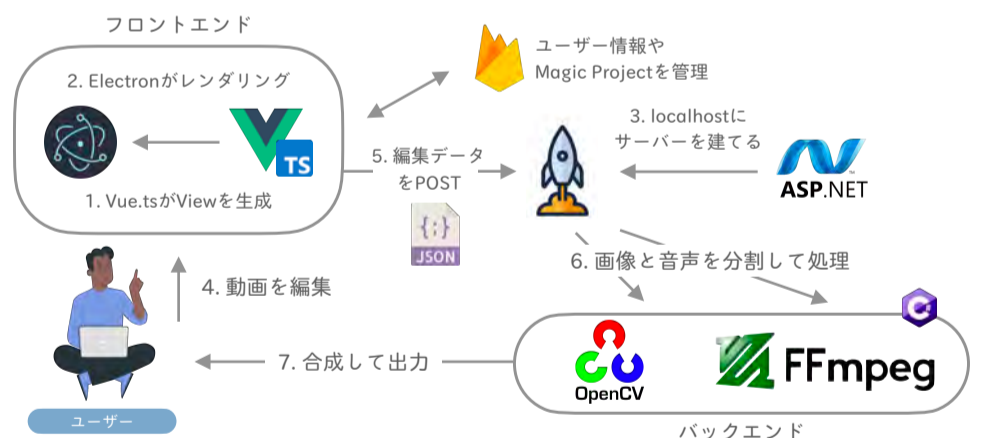
4. セキュアな著作物保護機能

Pileditではブロック・コンポーネント・クリップなどの著作物をJSONで表現できます。JSON Web Token (JWT)の仕様にした **電子署名を付与**することができます。外部に著作物を公開するたびに発行され、第三者によって不正に改竄されていないかどうかをチェックすることができます。非常にセキュアです。

他にも、XSSなど基礎的なセキュリティ対策やElectronのレンダリング制限も行っています。



5. 設計



フロントエンドとバックエンドは**完全に分離**しており、ユーザーがForkして独自の拡張を加えたり、サードパーティのソフトを開発したりできます。また、**スケールも容易**です。

6. 課題・展望

今後は、**既存の動画編集ソフトと同レベルの編集機能を実装していくことが課題**です。

また、編集データをJSONですべて表現できるため容易に拡張できます。拡張機能の実装や、Magic Projectの実用化に向けても取り組んでいきます。

学習コストの削減も課題の一つです。機械学習による高度な編集要素のレコメンドを計画しているので、それについても進めていきたいと思ひます。

GitHubでソースを公開しています！ ▶

