

# 情報デザイン応用演習I 6.アプリ開発入門

# 目次

1. 初めに
2. アプリ開発入門
  - i. アプリとは?
  - ii. JavaScript
  - iii. Electron について
  - iv. Electronの導入について

## 初めに

「ECMAScript入門」「Canvas入門」「Canvas応用」「ThreeJS入門」 やってから取り掛かりましょう。

## ThreeJsFirstStepの説明

軽くおさらいしてみましょう。

# アプリ開発入門

## アプリとは？

人がやらせたい作業をしてくれるソフトウェアがアプリ・アプリケーションと言えるでしょう。

## どのように作られるのか？

アプリケーションは、最終的に CPU が認識できるような言語 (機械語) にならないと CPU が実行することはできません。そのため、様々な言語がありますが以下の二つに分けることができます。

### コンパイラ型言語

プログラムを言語で記載した後、あらかじめ機械語 に翻訳してから実行する方法

### インタープリタ型言語

プログラムを実行すると、言語をリアルタイム に機械語に翻訳しながら実行する方法

## コンパイラ型/インタープリンタ型メリット・デメリット

コンパイラ型の方は「コンパイル」という作業をするため作成には一手間かかりますが、最初に翻訳を済ませているため、動作が早くなる、という利点があります。



## アプリケーションを開発する言語は...

たくさんありすぎて書ききれません。

いろんな言語で書くことができますが、向き不向きがあったりします。最近でもよく使われているのは

- Python
- JavaScript
- Java
- C++
- Ruby
- C#
- Swift

# JavaScript

## JavaScript

これまでずっと JavaScript にてプログラミングを行ってきましたが、これはインタープリタ型です。

コンパイル、ってしてないでしょ？

ちょっとこの歴史について触れておきたいと思います。

## JavaScript の歴史

- 1995 年、JavaScript の前身となる LiveScript がネットスケープナビゲーターというブラウザに実装され、「Java」の勢いに便乗しようと「JavaScript」と改名
- 1996 年、IE には JavaScript に似た「JScript」が搭載。ブラウザによって異なる言語を利用することに
- 1997 年、ブラウザに依存しないように ECMA という標準機関ができるが難航
- 2000 年代前半、Flash が普及したため、JavaScript は要らないのではという扱い
- 2005 年、JavaScript の Ajax という技術を使った GoogleMap で世の中を驚かす
- 2000 年代後半 ライブラリの普及や V8 エンジンが開発され、Web になくてはならないものに
- 2009 年、それまでクライアントでしか動かなかったが、サーバサイドで JavaScript が利用できる Node.js が登場。

言語の確固たる地位を築いて現在に至る。

## JavaとJavaScript

全く違う言語ですので気をつけましょう。

## Electron について

## ソフトウェアフレームワーク

ソフトウェアフレームワークとはアプリの開発環境です。

JavaScript を用いたソフトウェアフレームワークとして

- Electron
- NW.js

これらを利用することによって、デスクトップアプリケーションを作成することができます。どちらも

- Node.js
- WebKit

という技術を利用しています。

最近では[TAURI](#)と呼ばれるRUST製のものも注目を集めています。

## Electronで開発されているアプリケーション

- Atom
- Visual Studio Code
- Microsoft Teams
- Slack
- Facebook Messenger

え？と思うようなアプリまでElectronで開発されています。



## Electron とは?

GitHub 社が Atom というエディタを作成するため作成したクロスプラットフォームデスクトップアプリケーションエンジンです。

クロスプラットフォームというのは、Mac でも Windows, Linux 用のアプリケーションを作成できることを意味します。

## Electronの導入について

windowsの人いる????ここを参考にやってみよう

- 【Electron】HTML/CSS/JavaScript でデスクトップアプリを作った【インストールからexe化まで】

## パッケージ

通常のアプリとは異なり、こういう開発とかになると、ターミナルを操作することが必要になることが多いです。ターミナルでは GUI レベルではなく、コマンドレベル (UNIX) のツールを使います。コマンドレベルのツールを管理するものに「パッケージ管理システム」を利用します。

各種のソフトウェアの導入と削除、そしてソフトウェア同士や ライブラリとの依存関係を管理するシステムである。(Wiki)

## ちょっとややこしいですが

1. Electron を使うには npm と呼ばれる Node.js パッケージ管理システムが必要で
2. Node.js の利用には HomeBrew と呼ばれる Mac のパッケージ管理システムが必要となります。

## Electronのインストール

1. HomeBrew のインストール
2. Node.js のインストール
3. Electron のインストール

この 3 つで Electron の導入が可能となります。

## 1.HomeBrew のインストール

<https://brew.sh/>

にアクセスして、(日本語にして)インストールと書いてある行をコピーします。  
ターミナル開いて、ペーストしてリターンを押してください。

最初の\$はいらないです。

## 2.Node.js のインストール

引き続き、ターミナルにて

```
$ brew install node
```

とします。確認するには

```
$ which node  
/usr/local/bin/node  
$ which npm  
/usr/local/bin/npm
```

\$の行を入力して、リターンを押して、表示されることを確認してください。

### 3.Electron のインストール

```
$ npm install electron -g
```

としてから、同じく

```
$ which electron  
/usr/local/bin/electron
```

\$の行を入力して、リターンを押して、表示されることを確認してください。



## Electronの導入ができたね。

それではElectronFirstStepに行きましょう。

- ※：AppleSiliconとかバージョンアップとかで、buildまでエラー出たら、できる限り対処します。
- ※：Electronもバージョンアップして、ちょっと至る所で???という状態が起きているのですが、対応すると煩雑になるので、今回はこのままとします。