



Hack for Spring!

講師: 吉開 拓人(よしかいたくと), 高橋風宇多(たかはしふうた)

講師紹介

- 吉開拓人
- 慶應義塾大学2年, コードアカデミー高等学校卒業生
- 作品集: <https://yoshikai.net>



講師紹介

- 高橋 風宇多(たかはし ふうた)
- 高校1年生
- プログラミングを勉強中
- プログラミング歴は4人のなかで一番浅い
- ペンギンが好き





プログラミングってなんぞや？

- パソコンやスマホやロボットなどの命令(プログラム)を書くこと
- ゲームの仕組みを作る
- めんどくさい作業の繰り返しを、一瞬でやってくれる
- コーヒーを飲んでいる間に仕事が終わってる！！
- インターネットを使ってコンピュータを自由自在にあやつれる！
- 大いなる力には大いなる責任が伴う



どんなものがプログラムでできてるの？

- テレビゲーム (SwitchやPlaystation)
- WEBサイト/アプリ (Yahoo! Twitter Facebook)
- パソコン スマホ (iOS, Android, macOS, Windows)
- AIスピーカー (Amazon Echo Google Home)
- 家電 / 自動車 / スペースシャトル



たとえばどんなことができるの？

- オリジナルゲームを作れる
- 仕事を楽にできる
- 友達とスマホでお喋りするプログラムを作れる
- スマートスピーカーを作れる
- 困ってる人を助けることができる
- お金を稼げる



今回やること

- Webサイト用プログラミング言語の解説
- ちょっとプログラミング
- 質問はいつでも受け付けます



プログラミング言語とは

- プログラムを書くための言語
- 0と1しか分からないコンピュータに命令するための言語
- JavaScript(ジャバスクリプト), Java(ジャバ), Python(パイソン), C言語など、他にもたくさんある
- プログラミング言語を複数覚えるのは、そんなに難しくない



使うもの

- パソコン(MacかWindows)
 - Webブラウザ(Google ChromeやSafari, Microsoft Edgeなど)
 - テキストエディタ(メモ帳, テキストエディット)
 - 遊び心
- 詳しくは第0回の録画で



Webサイトを作るときに使う言語

- HTML
 - 枠組み
- CSS
 - 見た目
- JavaScript
 - 動き

それぞれお作法(文法)が違う



フォルダの作成

- 作業スペースとして、フォルダを作る
- フォルダとは、データ(ファイル)をひとまとまりにしておくパソコンの機能



【演習1】Hello World!!!

- とりあえず画面に表示してみよう
- テキストエディタでコードを書く
 - 日本語入力モード(全角)で入力しないこと
- 名前をつけて保存
- そのファイルをWebブラウザで開く



HTMLのタグ

- 開始タグと終了タグ
- 終了タグがないタグ
- 属性



【演習2】CSSで見た目を変えてみよう

- 文字の色を変えてみよう
- 画面の色を変えてみよう



【演習3】JavaScriptで動きをつけてみよう

- 1秒ごとに表示する文字を変えてみよう



JavaScriptでデータを表示してみる

- `alert(データ);`
- `console.log(データ);`



文字列

- 文字列はダブルクォーテーションで囲う
 - “文字列データ”
- 文字列の足し算
 - “Hello ” + “World”



数値

- 計算ができる
 - $12 + 13$ (足し算)
 - $12 - 13$ (引き算)
 - $12 * 13$ (掛け算)
 - $12 / 13$ (割り算)
 - $7 \% 2$ (剰余残)



変数(JavaScript)

- 変数とは、データを入れる箱
- 使い方
 - 変数を作る→変数にデータを入れる
 - `let 変数名 = 入れるデータ`
 - 変数の中身を読み出して使う



if文(JavaScript)

- もし～ならば、～をする
- `if(条件){`

 やること

`}`



条件式(JavaScript)

- $a < b$ (aよりbのほうが大きい)
- $a > b$ (aよりbのほうが小さい)
- $a \leq b$ (aがb以下である)
- $a \geq b$ (aがb以上である)
- $a == b$ (aとbが同じ)
- $a != b$ (aとbが違う)



条件式の組み合わせ(JavaScript)

- &&
- ||



else if文(JavaScript)

- if文と一緒に使う
- if文が実行されなかった時に次のif文として使える

```
if (a == b) {  
    console.log("aとbは同じです");  
} else if (a > b) {  
    console.log("aのほうがbより大きいです");  
}
```



else文(JavaScript)

- if文やelse if文が実行されなかった時に実行される

```
if (a < b) {  
    console.log("aよりbのほうが大きい");  
} else {  
    console.log("それ以外");  
}
```




配列(JavaScript)

- 複数のデータを一つのデータとして管理する機能

```
var names = [
```

```
    "Takuto Yoshikai",
```

```
    "Hotaka Okumoto",
```

```
    "Futa Takahashi"
```

```
];
```

[]の間にカンマ区切りでデータを置いていく



配列(JavaScript)

- 中身の値を取り出す時には、**何番目**かを指定する

`names[0]`

- 値を書き換える時は

`names[0] = "Kosei Hoshi";`

- 何個データがあるかは

`names.length`



ループ(JavaScript)

- ループの機能を使うことによって、1万回やる同じ作業でも一瞬で終わらせることができる
- ループにはfor文, while文を使う



forループ(JavaScript)

書き方

```
for (変数の定義; 条件式; 再初期化){  
    実行したい処理;  
}
```



配列でループ(JavaScript)

```
for (let name in names) {  
    console.log(name);  
}
```



関数(JavaScript)

関数とは

- 複数の処理を一つにまとめた料理レシピのようなもの
- 材料からデータを作り出す工場

同じ処理を何回も手で記述するのは面倒だし、コードが見にくくなるので処理をまとめられる所があったら関数が便利。



関数の定義(JavaScript)

```
function 関数名(){  
    処理1;  
    処理2;  
    return;  
    処理3;  
}
```

returnで関数が終了するので、処理3は実行されない



関数の呼び出し(JavaScript)

関数名();

- これだけで10行でも100行でもまとめて実行できる
- プログラミング上級者はこの機能を使って、とても短いコードを書く