

プログラミング基礎

第 1 回目

プログラムとは？

プログラムとは？

コンピュータへ何か仕事をさせるためのもの

コンピュータ



アプリケーション



プログラム
作ったことがありますか？

📄 コード

🎨 コスチューム

🔊 音



動き

動き

10 歩動かす

見た目

15 度回す



音

15 度回す

イベント

どこかの場所へ行く

制御

x座標を 0、y座標を 0 にする

調べる

1 秒で どこかの場所へ行く

演算

1 秒でx座標を 0 に、y座標を

変数

90 度に向ける

ブロック定義

マウスのポインターへ向ける

x座標を 10 ずつ変える

x座標を 0 にする

y座標を 10 ずつ変える

y座標を 0 にする

SCRATCH



スプライト

スプライト1

x 0

y 0

表示する



大きさ

100

向き

90

ステージ

背景

1



スプライト1



プログラミング言語
で
プログラムを作る

プログラミング言語の種類

世の中には**たくさんのプログラミング言語**がある

- C
- C++
- C#
- Python
- Ruby
- Java
- JavaScript
- Kotlin
- Scala
- FORTRAN
- Lua
- Swift
- Go
- Rust
- LISP
- COBOL
- BASIC
- PHP



なんでこんなに……？

プログラミング言語がたくさんある理由

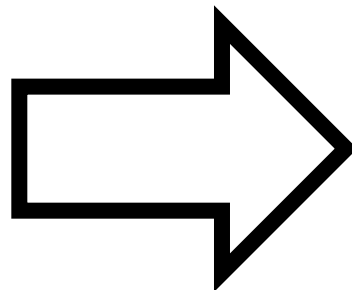
人間がより命令しやすい方法(言語)を求めたから

コンピュータは 0 と 1 しか理解できない

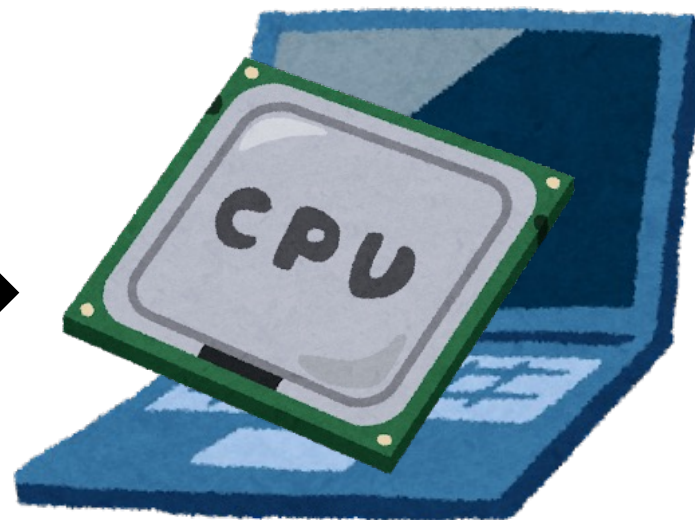
0 と 1 だけの機械語で命令



命令



仕事します



プログラミング言語がたくさんある理由

人間がより命令しやすい方法(言語)を求めたから

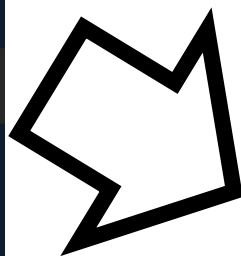
0 と 1 の命令を効率よくするためにプログラミング言語

人が書いたプログラム

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("Hello World!!\n");
    return 0;
}
```

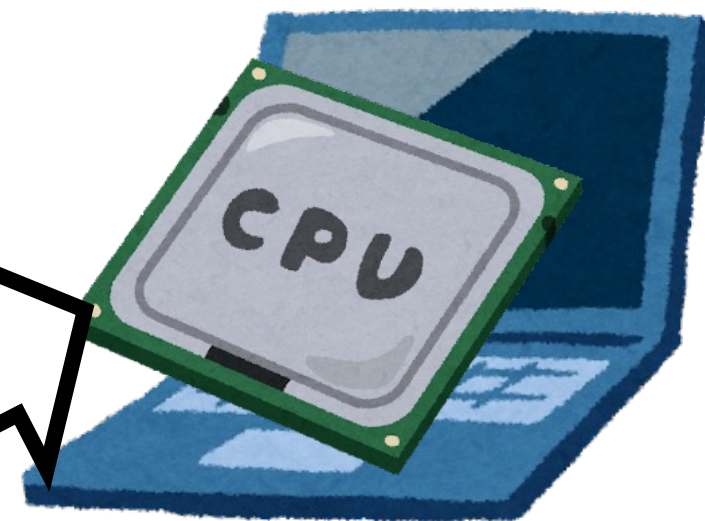
翻訳



機械語



Hello World

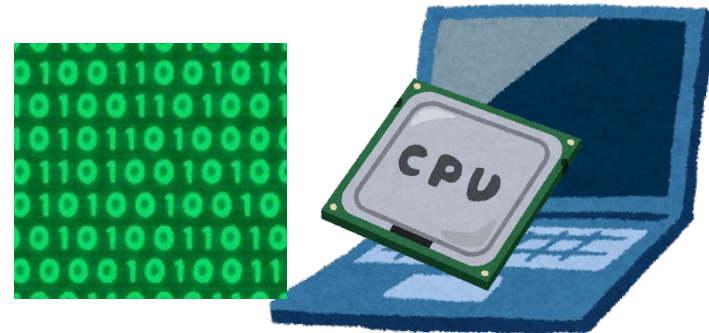
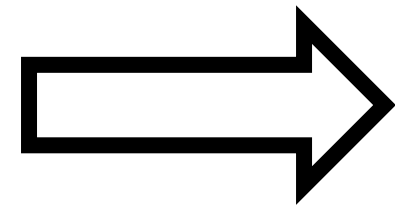


「Hello World」と表示する命令の例

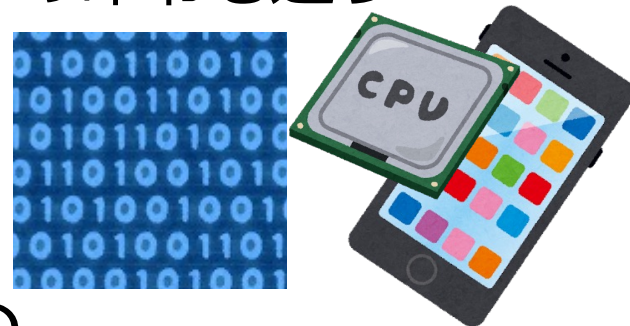
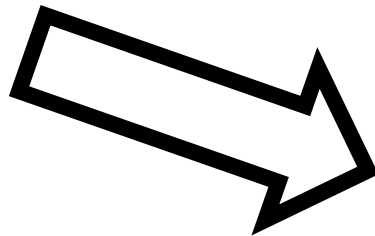
プログラミング言語がたくさんある理由

人間がより命令しやすい方法(言語)を求めたから

- パソコンに最適化
- スマホに最適化
- 処理の早さに最適化
- 省電力に最適化



コンピュータによって
0/1 の命令も違う



より最適化するため
いまだに増えている

なぜC言語を学ぶのか

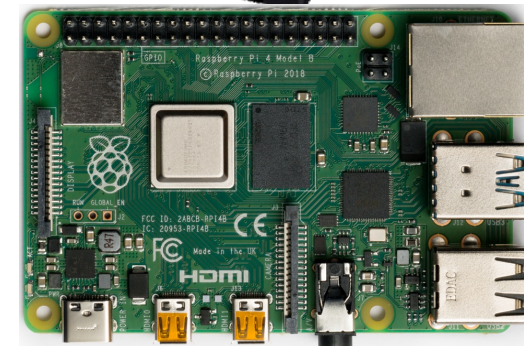
C言語を学ぶ理由

C言語は**活躍の幅が広い**から

アプリケーションプログラム



組み込み系プログラム



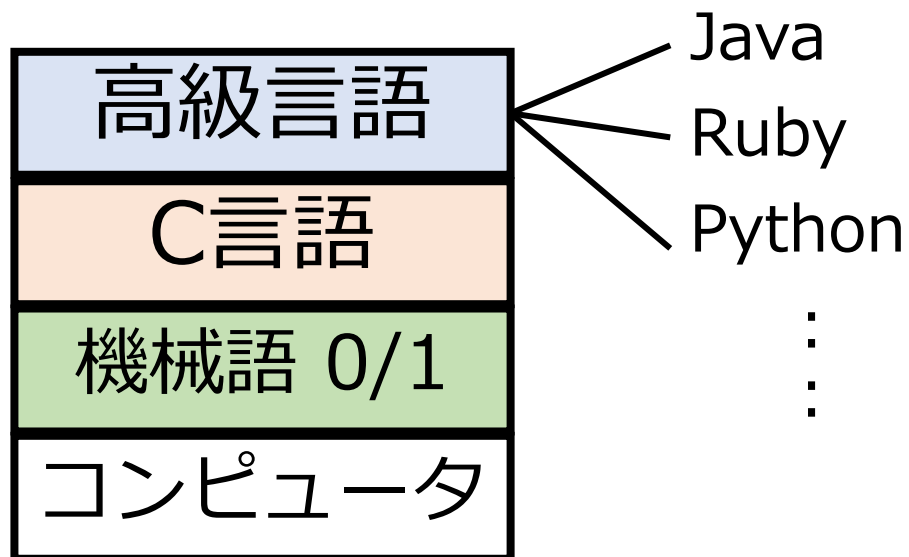
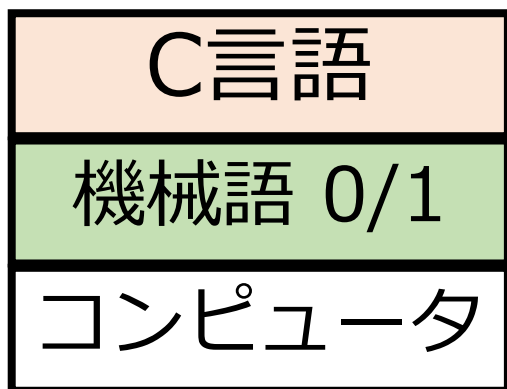
C言語を学ぶ理由

C言語はハードウェアに近い

→ だから細かい制御もできる

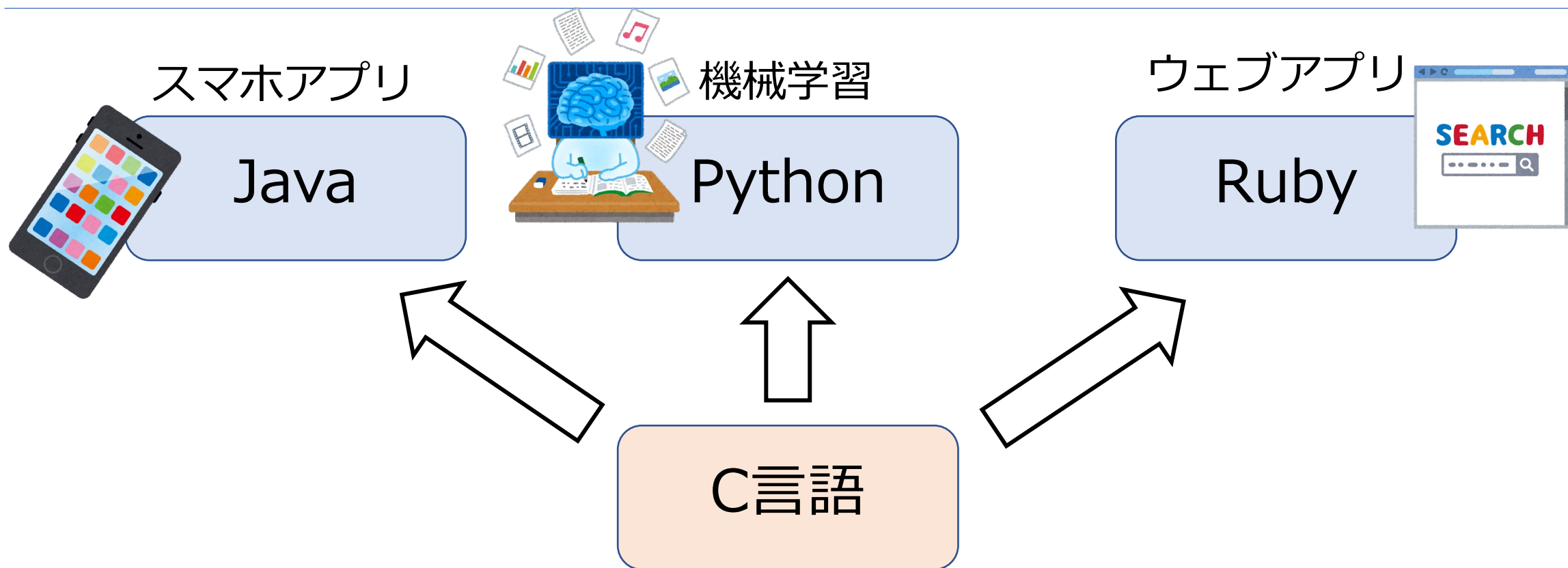
→ ほとんどの言語はC言語をより最適化したにすぎない

それぞれの位置付けのイメージ



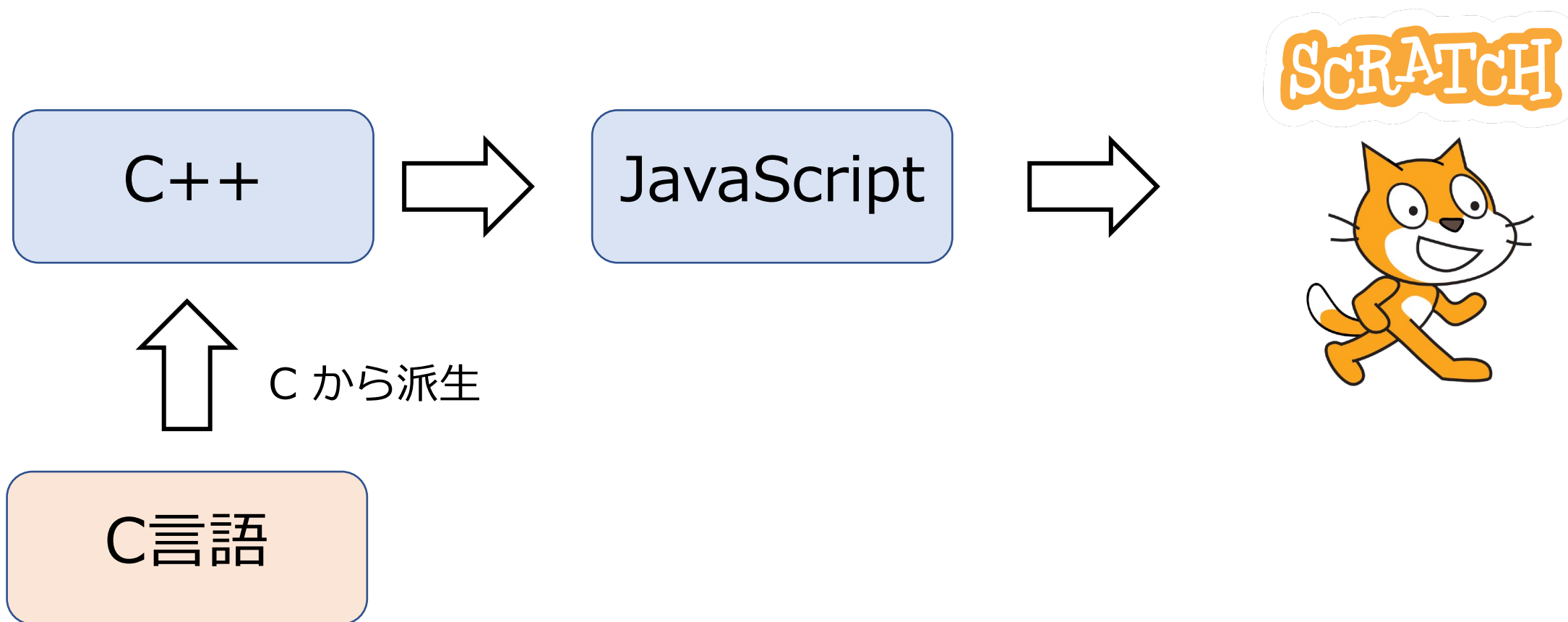
C言語を学ぶ理由

プログラミング言語の中で**基本的な言語**だから



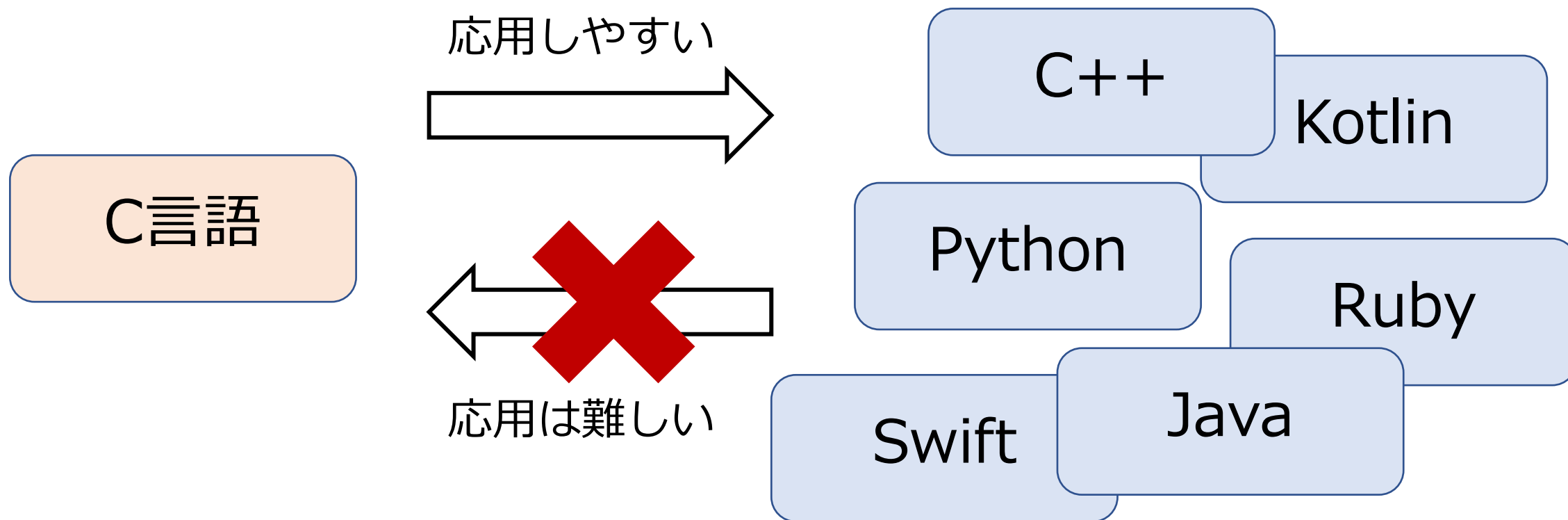
C言語を学ぶ理由

Scratch もある意味でC言語によって動いている



C言語を学ぶ理由

C言語を学べば他の言語も理解しやすい（逆は難しい）




```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <time.h>
4
5 int main(void)
6 {
7     // 乱数のシードを設定
8     srand((unsigned int)time(NULL));
9
10    printf("じゃんけんで出す手を入力してください\n");
11    printf("グー： 1, チョキ： 2, パー： 3\n");
12
13    int mine = 0;
14    scanf("%d", &mine);
15    printf("\n");
16
17    if(mine == 1) {
18        printf("あなたの手は グー\n\n");
19    } else if(mine == 2) {
20        printf("あなたの手は チョキ\n\n");
21    } else if(mine == 3) {
22        printf("あなたの手は パー\n\n");
23    }
24

```

C言語プログラムの例

プログラムを動かした例

じゃんけんで出す手を入力してください
グー： 1, チョキ： 2, パー： 3

3

あなたの手は パー

あいての手は チョキ

YOU LOSE! あなたの負け!

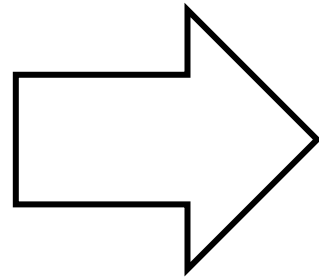
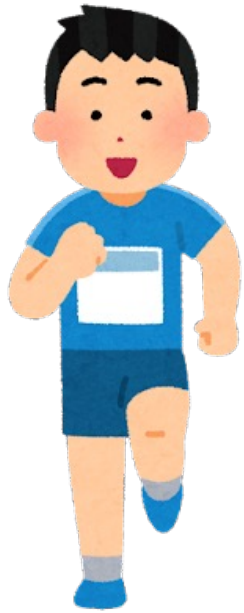
またやりますか?

はい： 1, いいえ： 2

C言語は基礎体力

C言語を学ぶことは**基礎体力をつける**みたいなもの

C言語で基礎のトレーニング



いろんな**プロフェッショナル**へ





主にC言語（とC++）で作られた 3D レースゲームの例

それではさっそく
C言語で
開発をはじめましょう