

Ⅲ.プログラミング言語たち

!この記事のレベルの分け方は筆者の個人的意見です。

!編集の都合により、あまり詳しい事が加えられなかったので気になる方はどしどし周囲の部員に質問してください。

(63期 中尾)

1.C 言語

汎用性が高く、高速なので OS やデバイスドライバなどあらゆる方面で使われている。開発されたのが 1972 年というかなり古い言語です。ですが、今でも根強く人気のある言語です。ロボ研で教えるのは基本この言語です。ロボットを動かすこともできます。

プログラム例

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    printf("Hello, world!¥n");
    return 0;
}
```

結果:: Hello, world!

難易度★★★★☆☆

書きやすさ★★☆☆☆☆

実用性★★★★☆☆

使われた主な製品：ほぼ何でも使われています。

2.C++ <-筆者おすすめ!

C言語にクラス、多重継承といった新機能を追加した言語です。

C言語と同様に高い汎用性と速度が特徴。オブジェクト指向などのプログラミングパラダイムをサポートしています。「C++を完全に理解した」というネタがあるほど難しいです。筆者が参加している Aquila というプロジェクトで使用しています。というか筆者が一番よく利用しています。Segmentation fault(気になる人は筆者に聞いてください)。

C言語と同様に機能は制限されますが、ロボットに使うことができます。

プログラム例

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(void){
    cout<<"Hello, world!"<<endl;
    return 0;
}
```

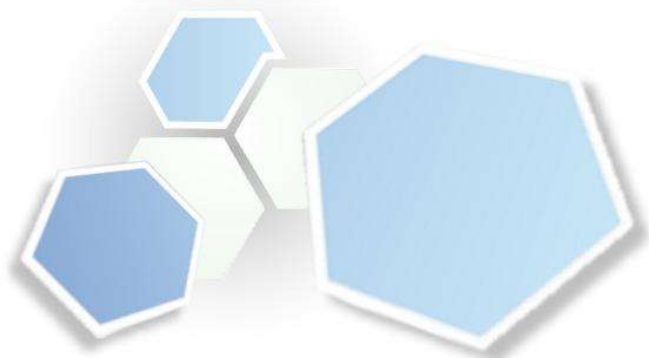
結果:: Hello, world!

難易度★★★★☆

書きやすさ★★★★☆☆

実用性★★★★☆

使われた主な製品：firefox、GoogleChrome、色々なゲーム



3.Python

文法を単純にして、読みやすく、書きやすくしています。
異常に高い汎用性を持つが、とにかく遅いです。C++の数十～百倍遅いです。
ただし、Web系もソフトウェア系も何でもできます。
一言でまとめると器用貧乏です。

プログラム例

```
print("Hello, world!")
```

結果:: Hello, world!

難易度★☆☆☆☆

書きやすさ★★★★★

実用性★★★★☆☆

使われた主な製品:Google のソフトの色々な所、例えば Dropbox などです。



4.Haskell <-筆者おすすめ(勉強中)!

圏論(数学。抽象度が高い。)をプログラミング言語に持ち込むという芸術的な美しさを誇る言語です(筆者談)。数学者であり論理学者である Haskell Curry に名前は由来しています。

C++を凌駕する圧倒的な難易度と使い道の無いが、あまり人気ではないがハマる人はとことんハマる(筆者のこと)。

遅延評価、カリー化、モナド、ガードといった特徴的な機能があります(難しい)。とにかく知的好奇心を煽ってくれる言語です。美しい。可愛い。でも難しい。演算に強いらしい。

プログラム例

```
main :: IO ()  
main = putStrLn "Hello, World!"
```

結果.: Hello, world!

難易度★★★★★

書きやすさ★★★★★ (型システムが優秀という点で)

実用性★☆☆☆☆

使われた主な製品：xmonad



5.Lisp

初設計は 1958 年という古い言語です。名前は「LISt Processor」に由来します。ポーランド記法が有名です。

昔は LISP マシンというこの言語を実行に最適化されたコンピューターがありました。AI の黎明期を支えた歴史ある言語です。

今でも Lisp の方言が使われています。

プログラミング例

```
(format t "Hello, world!")
```

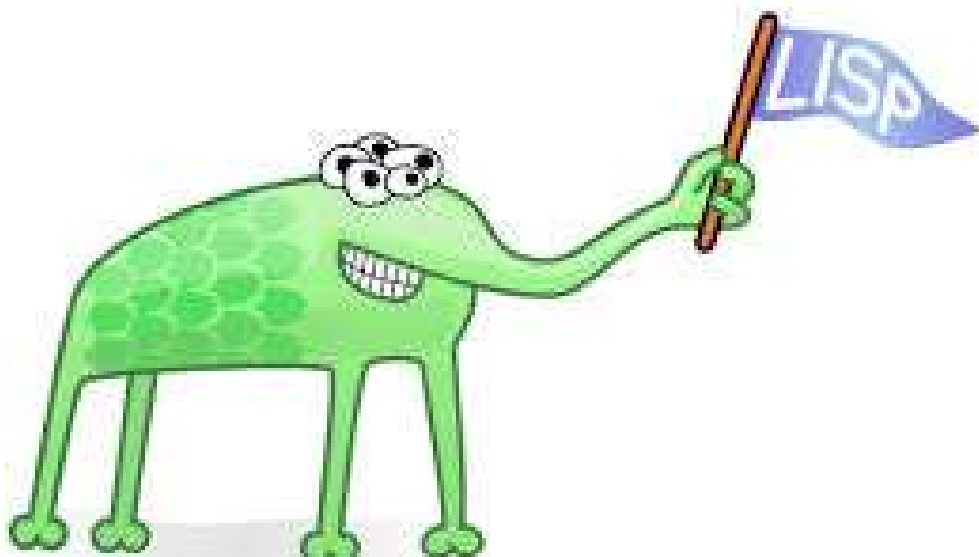
結果.: Hello, world!

難易度★★★★★

書きやすさ★★☆☆☆

実用性★★☆☆☆

使われた主な製品:正直わからない



6.Java

オブジェクト指向で有名な言語です。読者様のお宅のパソコンでもスマホでも Java で書かれたソフトが動いているはずです。それくらい大変ポピュラーな言語です。

文法の自由度が低く、厳密な文法で C/C++ の持つ難しさを取り除いています。(筆者は変な物が好きなので、この言語は嫌い。この言語に罪は無い)

プログラム例

```
public class main {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, world!");  
    }  
}
```

結果:: Hello, world!



C ロボットの動き

-ロボットを知る-

2018

© 洛星ロボット研究部・同好会 Rakusei Robotics and Electronics Association

難易度★★☆☆☆

書きやすさ★★★★☆

実用性★★★★★

使われた主な製品:Android のソフトなどほとんどのソフト。



7.Golang

Google の開発した最新の言語です。

並列化など最近人気の要素を色々取り入れています。C や Java のいいところどりです。

プログラム例

```
package main
import "fmt"
func main() {
    fmt.Printf("Hello,world!")
}
```

結果:: Hello, world!



C ロボットの動き

-ロボットを知る-

2018

© 洛星ロボット研究部・同好会 Rakusei Robotics and Electronics Association

難易度☆☆☆☆☆(未知数)

書きやすさ☆☆☆☆☆(未知数)

実用性☆☆☆☆☆(未知数)



終わりに

様々な言語を紹介してきましたがいかがでしょうか？

面白そうだなと思う言語や自分の用途に合うなと思う言語は見つかりましたか？

CTF 界隈で必須となるアセンブリ言語や web 業界で使われる javascript のようにこの他にも紹介できていない言語が複数あります。

この機会に一度調べてみるのはどうでしょうか？勿論、言語を自作してみるのも一興かと思います。

最後まで読んでくださった皆様。ありがとうございました。

63th 中尾