

目次

第1章 第1回放送	3
1.1 第1回放送内容	3
1.2 C言語について	3
1.3 コンパイラについて	3
1.4 C言語では何ができるのか	4
1.5 プログラミング環境を整える	4
1.6 HelloWorldプログラムの作成	4
1.6.1 プログラムを作る前に	4
1.6.2 Hello World プログラム	5
1.6.3 Cの構文について	5
1.6.4 printf文の書き方について	6
1.6.5 エスケープシーケンス	6
1.7 コメント	6
1.8 よくあるコンパイルエラー	7
1.9 本日の講義内容のおさらい	8

第1章 第1回放送

1.1 第1回放送内容

1. C言語について
2. コンパイラについて
3. C言語では何ができるのか
4. プログラミング環境を整える
5. HelloWorldプログラムの作成
6. コメント

1.2 C言語について

C言語はプログラミング言語です。なぜC言語というプログラミング言語が必要なのでしょう？コンピュータ（機械）は1と0、つまりONとOFFからなる言語¹しか理解することができません。私たちはコンピュータに命令をして、何か処理をしてもらう必要がありますが、私たちは機械語を理解することができないわけです。ここで、人間がコンピュータと話をしやすくするため、つまり何か命令を伝えるために、いろいろな言語²が作り出されました。その中の一つがC言語です。

1.3 コンパイラについて

C言語は人間がコンピュータと話を「しやすく」するために作られた言語です。しやすくするための言語であり、これだけではコンピュータと話をすることは

¹この言語を機械語という

²この言語の事をプログラミング言語という

きません。なぜならコンピュータは機械語しか理解できないからです。では、どうしたらコンピュータと話をすることができるのでしょうか。それは、C言語で書いた文章³を機械語に翻訳してくれる人がいればいいわけです。この通訳の役割をしてくれる人の事を、コンピュータの世界ではコンパイラといいます。

1.4 C言語では何ができるのか

パソコン上で動くものはほとんどC言語で作成することができます。たとえば、オペレーティングシステム⁴の多くがC言語で作成されています。プレイステーションなどのソフトもC言語で作成されている事が多いです。

1.5 プログラミング環境を整える

プログラミングをするにあたって必要なものは以下の通りです。

- パソコン
- コンパイラ
- テキストエディタ

コンパイラは Borland C++ Compiler 無償版を使います。テキストエディタは CPad というソフトを使います。google などで検索すれば、簡単に見つかると思うので、各自インストールしておいてください。

1.6 HelloWorldプログラムの作成

1.6.1 プログラムを作る前に

次の文章をテキストエディタに書いてください。

³この文章のことをソースという

⁴Windows や Linux、Macintosh などの事です

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
//ここにプログラムを書いてね
return 0;
}
```

これは今の段階では、こういうものだと思ってください。「//ここにプログラムを書いてね」というところに実際プログラムを書いていきます。⁵

1.6.2 Hello World プログラム

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

このプログラムをテキストエディタに書いて、コンパイルしてみてください。画面上に「Hello VIP!」と表示されたら成功です。これは、どのプログラミング言語の入門書でもたいてい初めに書いてある、HelloWorld というプログラムです。printf の部分については、次の節で説明します。

1.6.3 C の構文について

C 言語の命令の終わりには、「;」という記号をつけてください。これは、日本語の終わりに「。」を付けるのと同じです。

⁵stdio の部分を studio と間違えないでください。stdio は STanDerd Input Output の略です。

1.6.4 printf文の書き方について

画面上になにか文字を表示したい場合には、Printf という命令を使います。

書式

```
printf(" なにか表示したい文字をここに書く ");
```

1.6.5 エスケープシーケンス

たとえば、printf 文の中の文字列で、改行をしたい場合があるかもしれません。改行を行う場合、特殊な文字を使って改行を行います。改行の場合は `\n` という文字を使います。`\n` 2 つ合わせて改行という意味です。

```
printf("Hello\nVIP\n");
```

このようにして使います。改行文字のほかに、次のものがエスケープシーケンスとしてあります。

- `\n` 改行
- `\a` BEEP 音
- `\0` NULL 文字
- `\t` タブ
- `\\` 円マーク

1.7 コメント

コメントは、ソースコード（自分がC言語で書いた文章の事）の中で、そのソースが何を意味しているかを書いておきたいときに使います。たとえば次のようなソースがあったとします。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
printf("Hello world!"); //Hello World!と画面上に表示する
return 0;
}
```

この「`//Hello World!`と画面上に表示する」という部分がコメントです。「`//`」以降、その行がコメントとなります。この書き方は、C言語ではなく、C言語を拡張したC++という言語のコメントの書き方ですが、現在ではC言語でも一般的に使われている表現なので、問題ないと思います。ここで、複数行まとめてコメントにしたい場合があるかもしれません。例えば、

```
//この
//文章を
//画面上に
//表示する
```

となる場合です。この書き方以外に`/**/`という書き方があります。`/*`からはじまって `*/`で閉じたところまでがコメントとなります。例えば、

```
/*
この
文章を
画面上に
表示する
*/
```

という風に使います。

1.8 よくあるコンパイルエラー

コンパイルする際に、なにか文法が間違っているとエラーが発生します。このことをコンパイルエラーといいます。以下によくあるコンパイルエラーの例を紹介します。

- 半角ではなく全角文字を使っている
- スペースが全角文字になっている

基本的に全角文字は使わないでください。

- セミコロン`;`を付け忘れている
- ” … ”の閉じ忘れ
- コメント文の閉じ忘れ

- 大文字と小文字の区別

C言語では大文字と小文字を区別します。printf文では、PRINTFやPrintfではダメです。

1.9 本日の講義内容のおさらい

1. C言語とは？

コンピュータと話をしやすくするために作られた言語

2. コンパイラとは？

C言語を機械語に翻訳してくれるもの

3. 開発環境を整える

頑張ってください

4. HelloWorldプログラムの作成

```
#include <stdio.h> ...の部分はいまはそういうものだと思ってください。
```

5. printf文の書き方

```
printf("何か表示したい文字");
```

6. エスケープシーケンス

改行したい場合は \n

音を鳴らしたい場合は \a

7. コメントの書き方

```
// /* */
```

8. よくあるコンパイルエラーについて