

第1章 「まずは慣れよう」のまとめ

1.1 用語のまとめ

コンパイル とは、ソースファイル(人間が読む/書く形式、C言語の場合拡張子は `_.c`)を実行ファイル(CPUが直接理解できる形式、Windows上では拡張子は `.exe`)などに、翻訳することである。

教 p.2

注釈(コメント) とは、ソースファイル中の人間向けのメッセージで、コンパイラは無視する部分である。C言語では `/*` から `*/` までが注釈である。さらに新しいC言語の仕様(C99)では `//` から行末までという形も利用できる。(Visual Studio Expressでも使用可能)

教 p.3

`printf` は、表示を行うための関数である。関数とは定義済みのプログラム部品である。関数呼出しは処理の依頼であり、その時に渡すデータが `_____` である。

教 p.4

文 の末尾には、通常セミコロン `;` が必要である。「`{`」と「`}`」の間に置かれた文は上から(同一行に複数文があるときは左から)順次実行される。

教 p.4

`printf` の変換指定のまとめ `printf` の第1引数のなかで、`%` から始まる部分は変換指定と言い、第2引数以降の値に順に置き換えられる。整数(10進数)を表示するための変換指定は `_____` であり、浮動小数点数の表示は `%f` を使う。

教 p.6

教 p.354

文字列リテラル とは、一連の文字を二重引用符 `"~"` で囲んだものであり、文字の並びを表す。

教 p.9

拡張表記 `\n` は `_____`、`\a` は警報(ベル)、`\t` は `_____` を表す。このような、`\` を使った書き方を拡張表記という。その他の拡張表記については、教科書 p.234 を参照すること。

教 p.9

変数 とは、数値などのデータを収納するための「箱」(メモリの中の場所)である。C言語では、変数を使うためには事前に宣言が必要である。

教 p.10

```
int vx;          /* int(整数)型の変数 vxの宣言 */
double fx;       /* double(倍精度浮動小数点数)型の変数 fxの宣言 */
int vx, vy;      /* int(整数)型の変数 vxと vyの宣言 */
```

Q 1.1.1 C言語の変数にはどのような名前をつけることができるか?(→ 教 p.102)

.....
.....

教 p.11

代入 とは、変数の値を書き換えることである。「変数 = 式」という形式で、右辺の式の値を左辺の変数に代入する

教 p.12

初期化子 変数の生成(宣言)のときに値を入れることを初期化という。変数は次の形で初期化することができる。

型名 変数名₁ = 初期化子₁, ... , 変数名_n = 初期化子_n;

初期化子 (initializer) は今のところ“式”(expression) と思っておいて良い。

教 p.14

scanf 関数 とは、キーボードから数値などデータを読み込むための関数である。

```
scanf("___", &no); /* キーボードから整数を変数 noに読み込む */
scanf("____", &fx); /* キーボードから実数を変数 fxに読み込む */
```

「&」については、ポインタのところで説明する。

教 p.16

puts 関数 は、文字列を出力し、最後に改行を行う。printfのように書式変換は行わない。

1.2 文法のまとめ

式 (expression) とは これまでのところ、

| 分類 | 一般形 | 補足説明 |
|---------|------------------|----------------------|
| 変数 | | x, i など |
| 整数リテラル | | 1, 0, 100, 0xff など |
| 文字列リテラル | " ~ " | "Hello\n" など |
| 関数呼出し | 関数名 (式, ... , 式) | printf("Hello\n") など |

宣言 (declaration) とは これまでのところ、

| 分類 | 一般形 | 補足説明 |
|------|---------------------------------|-------------------|
| 変数宣言 | 型 変数名 = 初期化子, ... , 変数名 = 初期化子; | 型は int, double など |

第2章 「演算と型」のまとめ

2.1 用語のまとめ

教 p.22

演算子 とは、 $+$, $-$, $*$, $/$ のように演算の働きを持った記号のことである。(教科書 p.205 に C 言語のすべての演算子の表がある。)

_____ とは、その演算の対象となる式(変数や定数など)のことである。

教 p.23

/ 演算子

整数 / 整数

という演算では、整数としての割算(小数点以下は _____)としての結果が得られる。

整数 % 整数

では、_____ (余り)を求める。

Q 2.1.1 次の式の値は? ① $3 / 10 \dots _$ ② $8 \% 3 \dots _$

教 p.23

printf で % 文字を表示 「%」と 2 つ重ねることで % という文字そのものを出力することができる。puts 関数では、% はそのまま出力される。

教 p.27

代入演算子 「=」演算子のことは(単純)代入演算子と呼ばれる。

教 p.27

式 変数や定数、それらを演算子で結合したものを _____ という。

教 p.27

式文 式のあとに「;」をつけて文にしたものを **式文** という。

教 p.29

double 型 とは、いわゆる実数(正確には浮動小数点数)を扱うための型である。もちろん、実数と言っても精度には限界がある。

教 p.31

変換指定のまとめ 以下の表くらいは、暗記しておくこと。

| | int | double |
|--------|-------|--------|
| printf | %d | _____ |
| scanf | _____ | _____ |

型と演算

実数 / 実数

の演算では、切捨ては行わず、通常の割算が行われる。int と double が混じっている場合、

整数 / 実数

や

実数 / 整数

の場合も、整数 (int) 型のオペランドが _____ が行われて実数 (double) 型になり、double 型の演算となる。

教 p.34 キャスト (cast) とは、**明示的に** _____ することである。

(型) 式

という形で、「式」の値を「型」としての値に変換する。例えば、

```
int na, nb
...
(double)(na + nb) / 2
```

教 p.205 では、double 型としての割算が行われる。(演算子の優先順位に注意する。割算よりもキャストが先に行われる。)

Q 2.1.2 次の式の値は? ① (double)1 / 2 ② (double)(1 / 2)

教 p.36

高度な変換指定 以下のような変換指定は必要に応じて調べれば良い。

| 説明 | 例 | 出力 |
|------------------|---------------------------|---------|
| 桁数を揃える | printf("[%3d]", 1) | [1] |
| 桁数を揃え先頭を 0 で埋める | printf("[%03d]", 1) | [001] |
| 小数点以下の桁数を指定する | printf("%.3f", 3.1415926) | [3.142] |
| 16 進数で表示する (小文字) | printf("[%x]", 127) | [7f] |
| 16 進数で表示する (大文字) | printf("[%X]", 127) | [7F] |

Q 2.1.3 次の printf 関数の呼出しの出力は?

① printf("%.4f", 1.0/3) ... _____

② printf("%x", 32) ... ____

2.2 文法のまとめ

式 (expression) に以下を追加、

| 分類 | 一般形 | 補足説明 |
|------------|-----------|---|
| 単項演算 | 単項演算子 式 | 単項演算子は +, -, &, ... など |
| 二項演算 | 式 二項演算子 式 | 二項演算子は +, -, *, /, = ... など |
| かっこ | (式) | 演算の順番を指定するため、 括弧で囲んだもの (教 p.28) |
| 浮動小数点数リテラル | | 3.14, 2.0, 6.02e23, 6.6626e-34 など (教 p.27) |
| キャスト | (型) 式 | 明示的な型変換 (教 p.31) |

文 (statement) とは これまでのところ、

| 分類 | 一般形 | 補足説明 |
|----|-----|-------------------------|
| 式文 | 式 _ | 式は通常、代入式か関数呼出し (教 p.27) |

