

第1章 「まずは慣れよう」のまとめ

1.1 用語のまとめ

教 p.2

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 `__`）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.3

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.4

`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を `_____` という。

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.6

`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.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。(初期化されないときは“不定値”が入る。)

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。(配列のときに、初期化子と式が異なる場合が出てくる。)

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 */
```

書き方に注意

「&」は「アンパサンド」と読む。詳しくは、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 と異なり、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 _____)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 $11 \% 3 \dots$ _

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.25

複数の変換指定 変換指定(%d など)が複数あるときは、第2実引数, 第3実引数, ... が順に対応する。

Q 2.1.2 次の式の出力は?

① printf("%d/%d", 10, 24) ... _____

② printf("(%d, %d, %d)", 12, 34, 5) ... _____

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。

scanf 関数 実数を読み込むときは %lf を用いる。

```
scanf("____", &fx); /* キーボードから実数を変数 fxに読み込む */
```

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	____注
scanf	____	____

注: _____

教 p.31

整数定数と浮動小数点定数 5, 10などは整数定数、2.718などは浮動小数点定数と呼ばれる。基本的に整数定数は int 型、浮動小数点定数は double 型である。

教 p.32

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。)

なお、double から int へのキャスト

```
double x = -2.8;
... (int)x...
```

は切捨てになる。

Q 2.1.3 次の式の値は?

① (double)1 / 2 ... ____ ② (double)(1 / 2) ... ____

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。

教 p.36

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

Q 2.1.4 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
カッコ	(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)

