

第2章 「演算と型」のまとめ

2.1 用語のまとめ

演算子 (教 p.22)

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。

「/」演算子 (教 p.23)

| |
|---------|
| 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 $11 \% 3 \dots$ _____

printf で「%」文字を表示 (教 p.23)

「%%」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。

複数の変換指定 (教 p.25)

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) ...` _____

代入演算子 (教 p.27)

「=」演算子のことは (単純) 代入演算子と呼ばれる。

式 (教 p.27)

変数や定数、それらを演算子で結合したものを _____ という。

式文 (教 p.27)

式のあとに「;」をつけて文にしたものを **式文** という。

double型 (教 p.29)

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 (教 p.31)

実数を読み込むときは「%lf」を用いる。

```
1 scanf("___", &fx); /* キーボードから実数を変数 fxに読み込む */
2
```

変換指定のまとめ (教 p.31)

以下の表くらいは、暗記しておくこと。

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

注: _____

整数定数と浮動小数点定数 (教 p.31)

5, 10などは整数定数、2.718などは小数点を含むもの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。

型と演算 (教 p.32)

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。一方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。

キャスト (cast) (教 p.34)

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、

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

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 (教 p.205)。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

```
1 double x = -2.8;
2 ... (int)x ...
3
```

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 (教 p.36)

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 2.1.4 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 <u> </u> | 式は通常、代入式か関数呼出し (教 p.27) |