

2005 年度 プログラミング演習 II 演習 3

2005 年 10 月 19 日 (水) ([10 月 20 日 \(木\) 追記](#))

演習 1 以下のソースプログラムは「1 から 10 まで表示するプログラム」である。このソースプログラムを変更し、実行結果のように「アルファベットAからZまで表示するプログラム」を作成しなさい (ファイル名「p2exercise0302.c」)。ヒント：

- printf で 1 文字を表示するには「%c」を使用する。
- A から Z の文字コードは「新訂 新 C 言語入門 ビギナー編」の見開きを見よ。
- キャスト演算子「(char)」を使用する (または、最初から変数の型を文字型で宣言する)。

● 1 から 10 まで表示するプログラム

p2exercise0301.c

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int main(void)
4: {
5:     int i;
6:
7:     for (i = 1; i <= 10; i++) {
8:         printf("%d\n", i);
9:     }
10:
11:     return 0;
12: }
```

実行結果：

```
$ p2exercise0302.exe
A
B
... 省略 ...
Z
$
```

演習 2 演習 1 の「アルファベットAからZまで表示するプログラム」のfor 文をwhile 文で書き換えた「アルファベットAからZまで表示するプログラム 2」を作成しなさい (ファイル名「p2exercise0203.c」)。ヒント：■ p.129 の練習問題 1 を参考にせよ。

* 「■」は教科書「新訂 新 C 言語入門 ビギナー編」を表す。

演習 3 以下の「掛け算九九の表を表示するプログラム」を変更し、「16 進数の掛け算表を表示するプログラム」を作成しなさい (ファイル名「p2exercise0305.c」)。なお、第 9 行の「%3d」の意味は、表示幅 3 桁・右づめで整数値を表示する。ヒント：printf で 16 進数を表示するには「%X (または「%x」)」を使用する。

● 掛け算九九の表を表示するプログラム

p2exercise0304.c

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int main(void)
4: {
5:     int i, j;
6:
7:     for (i = 1; i < 10; i++) {
8:         for (j = 1; j < 10; j++) {
9:             if (i <= j) {
10:                printf("%3d", i * j);
11:            }
12:            else {
13:                printf("  ");
14:            }
15:        }
16:        printf("\n");
17:    }
18:
19:    return 0;
20: }
```

演習 4 ■ p.130 の練習問題 2 のプログラムを参考に、1900 年から 2000 年の間で、うるう年である年号を実行結果のように 1 行に 10 個ずつ表示する「うるう年である年号を表示するプログラム」を作成しなさい (ファイル名「p2exercise0306.c」)。ヒント：うるう年をカウントする変数「m」を準備する。

実行結果：

```
$ p2exercise0306.exe
1904 1908 1912 1916 1920 1924 1928 1932 1936 1940
1944 1948 1952 1956 1960 1964 1968 1972 1976 1980
1984 1988 1992 1996 2000

$
```

* 地球の公転周期は約 365.2422 日で、1 年を 365 日にすると 4 年で約 1 日のズレが生じる。現在使用されているグレゴリオ暦は西暦 1582 年 10 月にヨーロッパで施行されたものである。

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int main(void)
4: {
5:     int n, m = 0;
6:
7:     for(n = 1900; n <= 2000; n++) {
8:         if (n % 4 == 0 && n % 100 != 0) {
9:             printf("%d ", n);
10:
11:             if (          ) {
12:
13:             }
14:         }
15:         else if (n % 400 == 0) {
16:             printf("%d ", n);
17:
18:             if (          ) {
19:
20:             }
21:         }
22:     }
23:
24:     return 0;
25: }
```

← 適切な命令を記述しなさい。

← 適切な命令を記述しなさい。

← 適切な命令を記述しなさい。

← 適切な命令を記述しなさい。

← 適切な命令を記述しなさい。

← 適切な命令を記述しなさい。