

2005 年度 プログラミング演習 II レポート 2

学生用

学籍番号：_____

氏名：_____

下記の注意事項を守り、次ページ以降の問いに答え、レポートを完成させなさい。

提出期限：2005 年 10 月 25 日 (火) 13:15 まで

提出場所：理学部棟 正面玄関内に設置のレポートボックス

注意事項：

- (1) このページを印刷し、必要事項を記入の上 (学籍番号欄と氏名欄は 2 箇所あるので忘れずに記入すること)、レポートの表紙として提出すること。
- (2) ~~文章処理ソフトウェアや図形処理ソフトウェア等を駆使してレポートを作成し (問→解答→問→解答→… の順になるように記述すること)、A4 サイズの用紙に印刷して提出すること (手書きは不可)。~~
- (3) クラスメイトのレポートを参考にしたり、クラスメイトと協力してレポートを作成した場合は、教員控の協力者氏名欄にクラスメイトの氏名を記入すること。これらの場合も、自分の言葉で表現し直すこと。**コピー禁止。**
- (4) プログラミング演習について、あなたの声を聞かせてください (教員控の意見・質問欄に記入のこと)。気軽にどうぞ (成績には一切影響しません)。

出題者：幸山 直人

出題日：2005 年 10 月 19 日 (水)

得点：

/ 3

----- 切り取り線 -----

2005 年度 プログラミング演習 II レポート 2

教員控

学籍番号：_____

氏名：_____

協力者氏名：_____, _____, _____

レポート作成に要した時間：_____. _____ 時間

得点：

/ 3

意見・質問：

問 1 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」を作成し、そのソースプログラムを印刷して提出しなさい。

解答例 「アルファベット A から Z まで表示するプログラム」(キャスト演算子「(char)」を使用)

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int main(void)
4: {
5:     int i;
6:
7:     for (i = 65; i <= 90; i++) {
8:         printf("%c\n", (char)i);    ← キャスト演算子
9:     }
10:
11:     return 0;
12: }
```

「アルファベット A から Z まで表示するプログラム」(最初から変数の型を文字型で宣言する)

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int main(void)
4: {
5:     char i;    ← 変数の型を文字型で宣言
6:
7:     for (i = 65; i <= 90; i++) {
8:         printf("%c\n", i);
9:     }
10:
11:     return 0;
12: }
```

評価基準 解答例に準じたソースプログラムであれば 1 点。

ポイント : for 文の記述方法。char 型が整数値であること (整数値によって文字を表現)。

問 2 演習 2 の「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、そのソースプログラムを印刷して提出しなさい。

解答例 「アルファベットA からZ まで表示するプログラム 2」

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int main(void)
4: {
5:     int i;
6:
7:     i = 65;
8:     while (i <= 90) {
9:         printf("%c\n", (char)i);
10:        i++;
11:    }
12:
13:    return 0;
14: }
```

評価基準 解答例に準じたソースプログラムであれば 1 点。

ポイント : while 文の記述方法。構造化プログラミング。

演習 3 の解答例 「16 進数の掛け算表を表示するプログラム」

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

ポイント : for 文の入れ子構造 (ネスト構造)。

問 3 演習 4 の「うるう年である年号を表示するプログラム」を作成し、そのソースプログラムを印刷して提出しなさい。

解答例 「うるう年である年号を表示するプログラム」

```
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:            m++;
11:            if (m % 10 == 0) {
12:                printf("\n");
13:            }
14:        }
15:        else if (n % 400 == 0) {
16:            printf("%d ", n);
17:            m++;
18:            if (m % 10 == 0) {
19:                printf("\n");
20:            }
21:        }
22:    }
23:
24:    return 0;
25: }
```

第 7 行から第 22 行は論理式をまとめるとシンプルになる。

```
7:     for(n = 1900; n <= 2000; n++) {
8:         if (n % 4 == 0 && n % 100 != 0 || n % 400 == 0) {
9:             printf("%d ", n);
10:            m++;
11:            if (m % 10 == 0) {
12:                printf("\n");
13:            }
14:        }
15:    }
16:    :
17: }
```

評価基準 解答例に準じたソースプログラムであれば 1 点。

ポイント : 制御式 (関係演算子, 等価演算子, 論理演算子) の書き方。