

プログラム演習 I レポート

学籍番号：		氏名：	
担当教員：小林郁夫		実習日：平成 26 年 6 月 20 日	
提出期限：7 月 4 日	提出日：7 月 4 日		週遅れ
第 12 回	テーマ：二重ループ、日付の計算		
教員使用欄		SSS	S A B C 再提出

【報告事項 1】

どのように考えて、どうプログラムして、かけ算九九の表を作成したか、考え方を説明し、プログラムリストを示して結果の表のスクリーンショットを添付してください。(16 進数で作成して下さい。)

〈プログラムリスト〉

```
// PG-12kuku.cpp : コンソール アプリケーションのエントリ ポイントを定義します。
```

```
//
```

```
#include "stdafx.h"
```

```
#include <conio.h>
```

```
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
```

```
{
```

```
    int i, j;
```

```
    printf("掛け算九九表\n");
```

```
    // 見出し行
```

```
    printf("      ");
```

```
    for (i = 1; i <= 15; i++) {
```

```
        printf("|%2X", i);
```

```
    }
```

```
    printf("\n");
```

```
    // 区切り線
```

```
    printf("-----");
```

```

for (i = 1; i <= 15; i++){
    printf("+-");
}
printf("\n");

// 九九表本体
// 外側のループ : j
for (j = 1; j <= 15; j++){
    // 内側のループ : i
    printf("%2Xの段", j);
    for (i = 1; i <= 15; i++){
        printf("|%2X", i*j);
    }
    printf("\n");
}
printf("どれかキーを押してください。");
_getch();
return 0;
}

```

〈実行画面〉

```

c:\users\teikyo\documents\visual studio 2013\Proj...
掛け算九九表
| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| A| B| C| D| E| F
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
1の段| 1| 2| 3| 4| 5| 6| 7| 8| 9| A| B| C| D| E| F
2の段| 2| 4| 6| 8| A| C| E| 10| 12| 14| 16| 18| 1A| 1C| 1E
3の段| 3| 6| 9| C| F| 12| 15| 18| 1B| 1E| 21| 24| 27| 2A| 2D
4の段| 4| 8| C| 10| 14| 18| 1C| 20| 24| 28| 2C| 30| 34| 38| 3C
5の段| 5| A| F| 14| 19| 1E| 23| 28| 2D| 32| 37| 3C| 41| 46| 4B
6の段| 6| C| 12| 18| 1E| 24| 2A| 30| 36| 3C| 42| 48| 4E| 54| 5A
7の段| 7| E| 15| 1C| 23| 2A| 31| 38| 3F| 46| 4D| 54| 5B| 62| 69
8の段| 8| 10| 18| 20| 28| 30| 38| 40| 48| 50| 58| 60| 68| 70| 78
9の段| 9| 12| 1B| 24| 2D| 36| 3F| 48| 51| 5A| 63| 6C| 75| 7E| 87
Aの段| A| 14| 1E| 28| 32| 3C| 46| 50| 5A| 64| 6E| 78| 82| 8C| 96
Bの段| B| 16| 21| 2C| 37| 42| 4D| 58| 63| 6E| 79| 84| 8F| 9A| A5
Cの段| C| 18| 24| 30| 3C| 48| 54| 60| 6C| 78| 84| 90| 9C| A8| B4
Dの段| D| 1A| 27| 34| 41| 4E| 5B| 68| 75| 82| 8F| 9C| A9| B6| C3
Eの段| E| 1C| 2A| 38| 46| 54| 62| 70| 7E| 8C| 9A| A8| B6| C4| D2
Fの段| F| 1E| 2D| 3C| 4B| 5A| 69| 78| 87| 96| A5| B4| C3| D2| E1
どれかキーを押してください。

```

かけ算 F F の表のため、「for (i = 1; i <= 15; i++)」 と 「for (i = 1; j <= 15; j++)」 で i と j の範囲を 1 ~15, 「%2X」 で 16 進数表示に設定した。

【報告事項 2】

どのように考えて、どうプログラムして、カレンダーを作成したか、考え方を説明し、プログラムリストを示して、結果のカレンダーのスクリーンショットを添付してください。

〈プログラムリスト〉

```
// PG-12karenda-.cpp : コンソール アプリケーションのエントリ ポイントを定義します。
```

```
//
```

```
#include "stdafx.h"
```

```
#include "conio.h"
```

```
#include "time.h"
```

```
char name_of_week_day[7][4] = {  
    "日", "月", "火", "水", "木", "金", "土"  
};
```

```
extern int day_of_the_week(int, int, int);
```

```
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
```

```
{
```

```
    int    wk_day;
```

```
    int y, m, d;
```

```
    int i, last_day;
```

```
    printf("Year = ");
```

```
    scanf_s("%d", &y);
```

```
    printf("Month = ");
```

```
    scanf_s("%d", &m);
```

```
    printf("Day = ");
```

```
    scanf_s("%d", &d);
```

```
    wk_day = day_of_the_week(y, m, d);
```

```
    if (wk_day < 0) {
```

```
        return -1;
```

```
    }
```

```

printf("%d年 %d月 %d日は、%s曜日です。¥n", y, m, d,
       name_of_week_day[wk_day]);

// 1日の曜日を求める
wk_day = day_of_the_week(y, m, 1);

printf("%d年 %d月のカレンダー¥n", y, m);
for ( i = 0; i < 7; i++){
    printf(" | %s", name_of_week_day[i]);
}

printf(" |¥n");

// 区切り線
printf("-");
for ( i = 1; i <= 7; i++){
    printf("+----");
}
printf("+-");
printf("¥n");

if (m == 2) {
    if (y % 400 == 0) last_day = 30;
    else if (y % 100 == 0) last_day = 29;
    else if (y % 4 == 0) last_day = 30;
    else last_day = 29;
}
else if (m == 1 || m == 3 || m == 5 || m == 7 || m == 8
        || m == 10 || m == 12) last_day = 32;
else last_day = 31;

for ( i = 0; i < wk_day; i++)printf(" | ");
for ( i = 1; i < last_day; i++){
    printf(" |%3d", i);
    if ((i + wk_day) % 7 == 0)
        printf(" |¥n");
}
printf(" |");

```

```
printf("¥n");

printf("どれかキーを押してください。>>");
_getch();

return 0;
}

int day_of_the_week(int year, int month, int day)
{
    time_t t;
    struct tm date;

    date.tm_year = year - 1900;
    date.tm_mon = month - 1;
    date.tm_mday = day;
    date.tm_hour = 1;
    date.tm_min = 0;
    date.tm_sec = 0;

    if ((t = mktime(&date)) == (time_t)(-1)) {
        printf("変換に失敗しました。¥n");
        printf("正しい日付を入力して下さい。¥n");_getch();
        return -1;
    }
    localtime_s(&date, &t);

    return date.tm_wday;
}
```

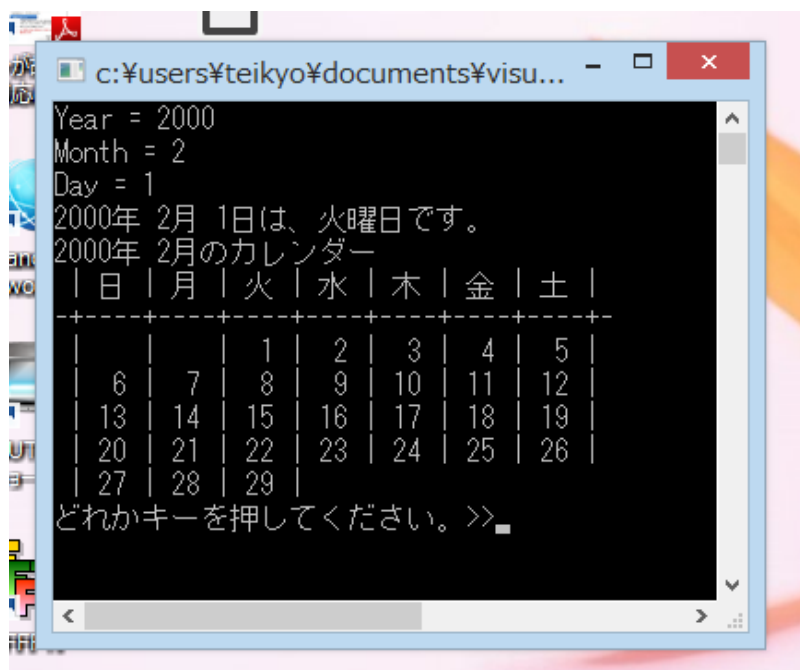
```

if (m == 2) {
    2月
    if (y % 400 == 0) last_day = 30;    ...01
        400年に1度    月末が29日
            ↑30-1 ※
    else if (y % 100 == 0) last_day = 29;    ...02
    else if (y % 4 == 0) last_day = 30;    ...03
    else last_day = 29;    ...04
}
else if (m == 1 || m == 3 || m == 5 || m == 7 || m == 8
        || m == 10 || m == 12) last_day = 32;    ...05
    else last_day = 31;    ...06

```

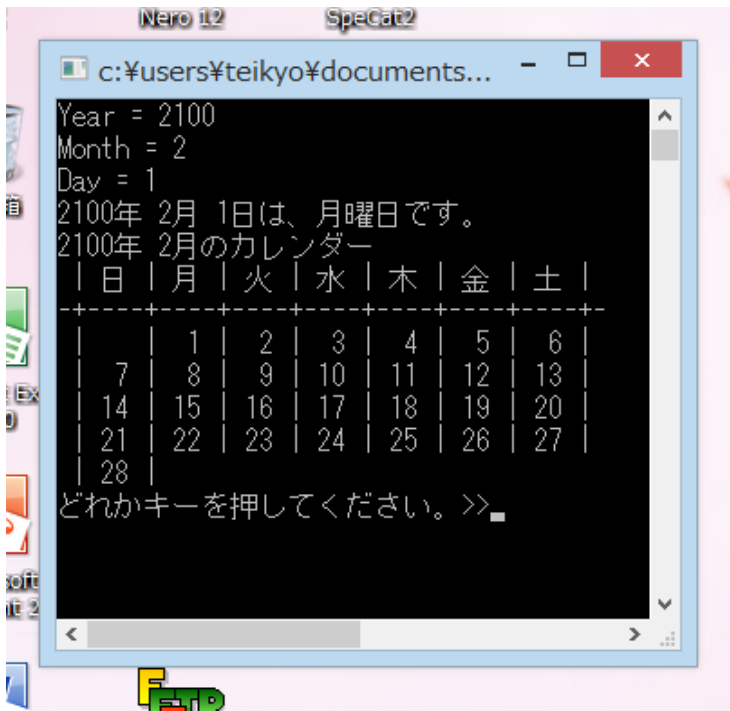
※last_day (= i)の初期値は0となっているため、月末の日付はlast_dayの値から-1したものとなる。

〈実行画面_01〉



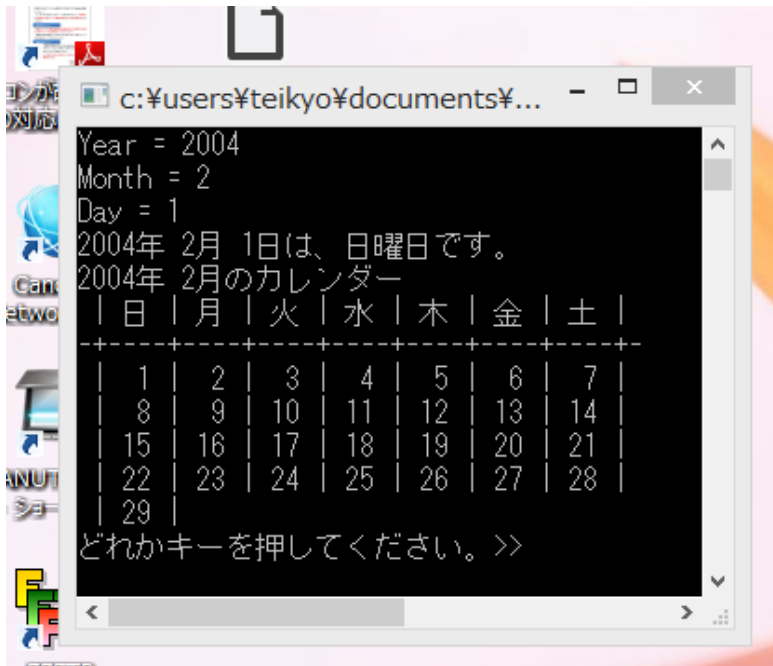
2月 は 400 年に 1 度、うるう年(月末が 29 日)になるため、 内の 01 に示したように設定した。

〈実行画面_02〉



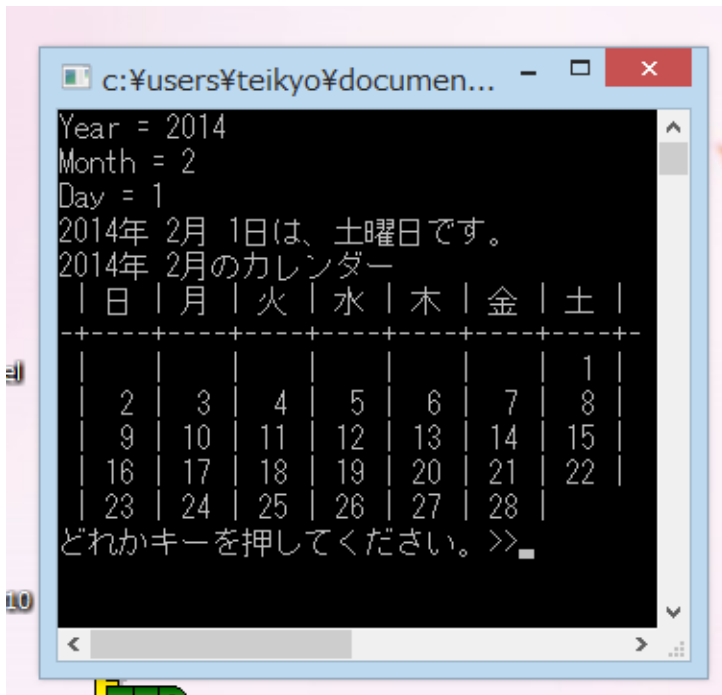
2月は100年に1度、例年通り(月末が28日)になるため、内の02に示したように設定した。

〈実行画面_03〉



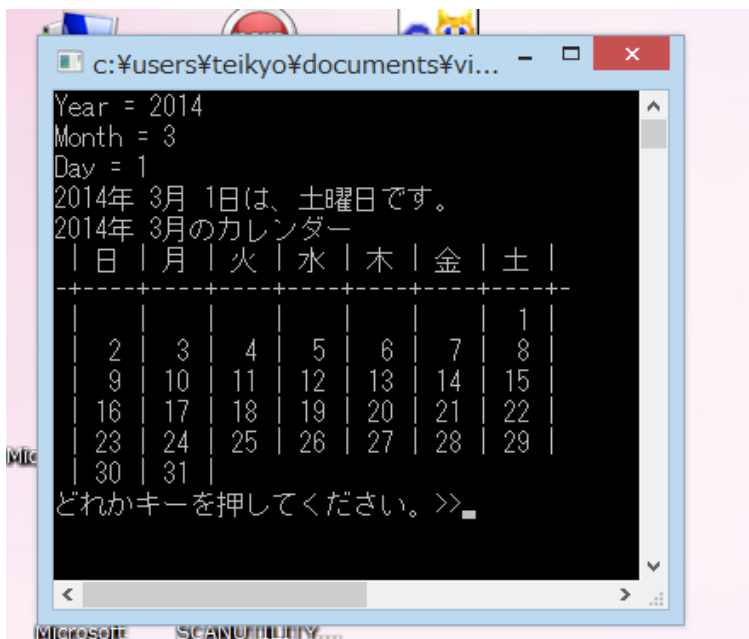
2月は4年に1度、うるう年(月末が29日)になるため、内の03に示したように設定した。

〈実行画面_04〉



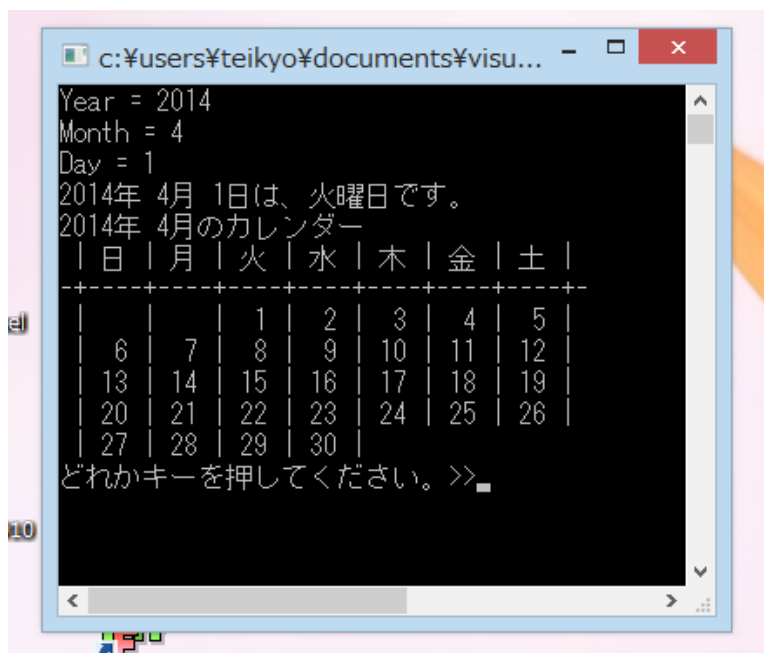
2014年は400, 100, 4のどの倍数の年でもないので、2月の月末は例年通り28日となるため、内の04に示したように設定した。

〈実行画面_05〉



1月, 3月, 5月, 7月, 8月, 10月, 12月の月末は毎年31日になるため、内の05に示したように設定した。

〈実行画面_06〉



```
c:\users\teikyo\documents\visu... - [ ] [x]
Year = 2014
Month = 4
Day = 1
2014年 4月 1日は、火曜日です。
2014年 4月のカレンダー
|日|月|火|水|木|金|土|
+---+---+---+---+---+---+---+
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 |  |  |  |
どれかキーを押してください。 >>_
```

1月、2月、3月、5月、7月、8月、10月、12月以外の月末は毎年30日になるため、内の06に示したように設定した。