

プログラミングI 課題6

1 目的: while 文, do-while 文, switch 文の学習

2 課題

1. 教科書第5章を読む。
2. 以下のプログラムの実行結果を予測せよ (プログラムを作成し, コンパイル, リンク, 実行しないこと)。

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int i, dt[]={100,200,300,-1,400};
    i=0;
    while(dt[i]!=-1){
        printf("%d ¥n", dt[i]);
        i++;
    }
    return 0;
}
```

3. 以下のプログラムは負でなく, かつ 100 以下の整数 n を読み込み, さらに n 個の数値を読み込んでからそれらの平均を求めるプログラムである。このプログラムを do-while 文を使ったプログラムに書き直せ。

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int n, i, m;
    float s, dt[100];
    n=-1; /* 初期化 */
    while(n<=0||100<n) /* 正で100以下の数がnに入力されるまで繰り返す */
    {
        printf("Input a positive number <= 100 ?= ");
        scanf("%d", &n);
        if(n<=0||100<n){
            printf("Not positive or Not < 100! ¥n");
        }
    }
    i=0;
    while(i<n)
    {
        printf("Input a number ?= "); scanf("%f",&dt[i]);
        ++i;
    }
    m=i;
    s=0.f;
    while(i>0)
    {
        s+=dt[i-1]; --i;
    }
    s/=m;
    printf("ave = %f ¥n",s);
    return 0;
}
```

4. switch 文を用いて、月を整数 (1 月が 1, 2 月が 2, ..., 12 月が 12) で入力し、英語で表示するプログラムを作成せよ。例えば, 1 を入力すると

January

と出力される。

5. 時間に余裕のある学生は、キーボードから入力された整数値の和、最大、最小、平均を求めて出力するプログラムを、以下の入出力仕様に従って作成しなさい。

```
Data -> XXX
Data -> XXX
Data -> XXX    ← 整数値の入力
Data -> XXX
Data -> XXX
Data -> 0      ← 0が入力されたら集計終了
SUM = XXXX    ← 合計値の表示(整数値)
MAX = XXXX    ← 最大値の表示(整数値)
MIN = XXXX    ← 最小値の表示(整数値)
AVE = XXX.XXX ← 平均値の表示(実数値)
```

3 提出

課題を1つのファイル(txtファイル)にまとめ、メールの添付ファイルとして、学籍番号にしたがって以下のTAのアドレスに送る。

- programming@exa.eng.shizuoka.ac.jp

締切は本日午後8:00まで