

プログラミングI 課題5

1 目的

以下の項目について学習する.

1. 論理演算子
2. 演算子の優先順位と結合規則
3. 配列の復習

2 課題

1. 教科書第4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 nn;
    for(nn=1; nn<=5; nn++){
        printf("nn=%d¥n",nn);
        if(2<=nn && nn<=4){
            printf("nn は 2 以上かつ 4 以下¥n");
        }
        if(nn<2 || 4<nn){
            printf("2 未満または 4 より大¥n");
        }
        if(!(nn==1 || nn==3)){
            printf("nn は [1 または 3] ではない¥n");
        }
    }
    return 0;
}
```

3. 円柱の底面の円の半径と高さを読み込み、その円柱の表面積が100以上で、かつその体積が150以下の場合は”O.K.”, そうでなければ”N.G.”と出力せよ。
4. 以下のプログラムで x1 と y1 の値, x2 と y2 の値, x3 と y3 の値, が異なることを説明せよ。

```
#include <stdio.h>

int main(void){
    int a=3, b=8, c=3, d=2;
    double x1, y1, x2, y2, x3, y3;

    x1=a*b+c;
    y1=a*(b+c);
    printf("x1, y1 = %f, %f¥n",x1, y1);

    x2=a*b/c;
    y2=a*(b/c);
    printf("x2, y2 = %f, %f¥n",x2, y2);

    x3=a+b/c-d;
    y3=a+b/(c-d);
    printf("x3, y3 = %f, %f¥n",x3, y3);
    return 0;
}
```

5. 以下の数値の順番を逆にして別の整数型配列 b に代入するプログラムで、 b を先頭から出力するプログラムを作成せよ。

```
double a[10]={1,2,3,5,7,11,13,17,19,23};
```

6. 時間に余裕のある学生は、以下の数値を小さい順に別の `double` 型配列 d に代入し、 d を先頭から出力するプログラムを作成せよ。

```
double c[5]={1.2,-3.4,5.9,-2.3,4.5};
```

7. 時間に余裕のある学生は、8つの実数 a, b, c, d, e, f, g, h を読み込み、 $a > b$ かつ $c > d$ または $e > f$ かつ $g > h$ の場合は条件1、 $a > b$ または $c > d$ かつ $e > f$ または $g > h$ の場合は条件2と出力するプログラムを作成せよ。

8. 時間に余裕のある学生は、下記配列 a, b, c の $a \cap b \cap c$ と $a \cap (b \cup c)$ と $(a \cap b) \cup c$ を出力するプログラムを作成せよ。

```
int a[5]={1, 3, 5, 7, 12};
int b[5]={3, 5, 7, 9, 11};
int c[5]={1, 2, 3, 5, 10};
```

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