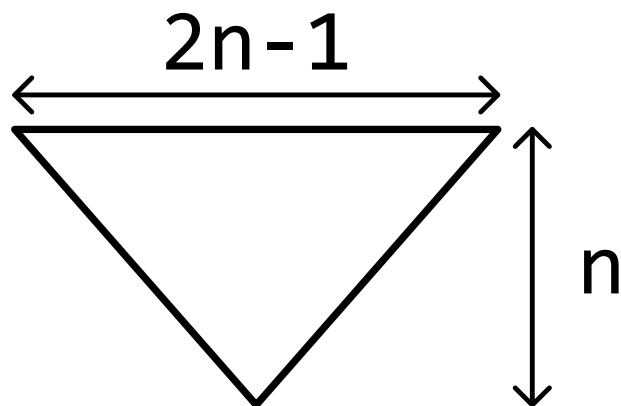


課題 2

- ▶ Course N@viから提出（〆切：7/8）
 - ▶ タイトルは「課題 2」とする
 - ▶ プログラムを添付して提出
 - ▶ 実行結果や考察は本文に貼り付け・記述
 - ▶ 提出方法に誤りがあった場合は減点
- ▶ 〆切前であれば、再提出・一時保存可能
- ▶ 〆切を過ぎての提出は原則認めない
- ▶ 実行結果に関する質問は受け付けないが、提出方法等で質問がある場合はCourse N@viまたはメールのみで受け付ける（TAに聞かない）

課題 2 - 1

- ▶ 端末から入力した自然数 n にもとづき、以下の図形を表示させるプログラム **triangle.c** を作成せよ。
 - ▶ 参考：第7回講義 演習問題



- ▶ 提出項目
 - ▶ プログラム本体 (triangle.c)
 - ▶ 実行結果： $n=4$ とした場合の結果

課題 2 - 2

- ▶ 端末から入力した正の実数 r にもとづき、半径 r の球の体積、及び表面積を求めるプログラムを作成せよ。
 - ▶ 球の体積 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ 、球の表面積 $S = 4\pi r^2$
 - ▶ 計算結果は小数点以下 6 桁まで表示
 - ▶ ただし、体積と表面積を計算する部分は関数として記述し、関数の記述方法として「関数への値渡しによる方法」「関数への参照渡しによる方法」の二種類を作成する。
 - ▶ プログラム (sphere_v.c, sphere_p.c) の一部は次スライドの通りである。
- ▶ 提出項目
 - ▶ プログラム本体 (sphere_v.c, sphere_p.c)
 - ▶ 実行結果： $r=2.8$ とした場合の結果 (sphere_v.cの結果または sphere_p.cの結果どちらか一方で構わない)

課題 2 - 2 (sphere_v.c)

```
#include <stdio.h>
```

?

(sphere_V関数とsphere_S関数を自作する)

```
int main(void){  
    double r, V, S;
```

端末からrを入力

```
    V = sphere_V(r);  
    S = sphere_S(r);
```

体積Vと表面積Sを標準出力

```
    return 0;  
}
```

課題 2 - 2 (sphere_p.c)

```
#include <stdio.h>
```

?

(sphere関数を自作する)

```
int main(void){  
    double r, V, S;
```

端末からrを入力

```
    sphere(r, &V, &S);
```

体積Vと表面積Sを標準出力

```
    return 0;  
}
```

課題 2 – 3

- ▶ main関数内で宣言した要素数が10のint型配列の要素を昇順に並び替えるプログラム sort.c を作成せよ。
 - ▶ 配列は以下のように宣言される。

```
int data[10] = {39, 77, 31, 22, 4, 6, 72, 7, 90, 55};
```

- ▶ 要素の並び替えは関数として記述する。
 - ▶ プログラム (sort.c) の一部は次スライドの通りである。
- ▶ 提出項目
 - ▶ プログラム本体 (sort.c)
 - ▶ 実行結果
 - ▶ プログラム説明：どのような手順で並び替えを行なったのか

課題 2 – 3 (sort.c)

```
#include <stdio.h>
```

?

(sort10関数を自作する)

```
int main(void){  
    int i, data[10] = {39, 77, 31, 22, 4, 6, 72, 7, 90, 55};  
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++){ printf("%d ", data[i]); }  
    printf("¥n");  
  
    sort10(data);  
  
    for(i = 0 ; i < 10 ; i++){ printf("%d ", data[i]); }  
    printf("¥n");  
    return 0;  
}
```