

第一次作业题解

P5717 【深基3.习8】三角形分类

思路

给出三条线段 a, b, c 的长度，均是不大于 10000 的正整数。打算把这三条线段拼成一个三角形，它可以是什么三角形呢？

考的是 if() 的使用,还要给三条边判断大小

- 如果三条线段不能组成一个三角形，输出 Not triangle；
- 如果是直角三角形，输出 Right triangle；
- 如果是锐角三角形，输出 Acute triangle；
- 如果是钝角三角形，输出 Obtuse triangle；
- 如果是等腰三角形，输出 Isosceles triangle；
- 如果是等边三角形，输出 Equilateral triangle。

判断优先级：

- 三角形？
- 直角、钝角、锐角
- 等腰
- 等边

如果这个三角形符合以上多个条件，请按以上顺序分别输出，并用换行符隔开。

判断按题给顺序来

代码

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 0, b = 0, c = 0, x = 0, y = 0, z = 0;
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
    x = (a < b ? a : b) < c ? (a < b ? a : b) : c;
    z = (a > b ? a : b) > c ? (a > b ? a : b) : c;
    y = a + b + c - x - z;

    if (x + y <= z)
    {
        printf("Not triangle\n");
    }
    else
    {
        if (x * x + y * y == z * z) printf("Right triangle\n");
        else if (x * x + y * y > z * z) printf("Acute triangle\n");
        else if (x * x + y * y < z * z) printf("Obtuse triangle\n");

        if(x == y || y == z || x == z) printf("Isosceles triangle\n");
        if(x == y && y == z) printf("Equilateral triangle\n");
    }

    return 0;
}
```

P5714 【深基3.例7】肥胖问题

思路

BMI 指数是国际上常用的衡量人体胖瘦程度的一个标准，其算法是 $\frac{m}{h^2}$ ，其中 m 是指体重（千克）， h 是指身高（米）。不同体型范围与判定结果如下：

数据类型用 double

- 小于 18.5：体重过轻，输出 `Underweight`；
- 大于等于 18.5 且小于 24：正常体重，输出 `Normal`；
- 大于等于 24：肥胖，不仅要输出 BMI 值（使用 `cout` 的默认精度），然后换行，还要输出 `Overweight`；

先计算，后判断，超重要多输出个 BMI

对于非 C++ 语言，在输出时，请四舍五入保留六位**有效数字**输出，如果小数部分存在后缀 0，不要输出后缀 0。

请注意，保留六位**有效数字**不是保留六位小数。例如 123.4567 应该输出为 123.457，5432.10 应该输出为 5432.1。

看着麻烦，刚开始把我也唬住了



其实用 `%g` 就好了，涨知识了（参考群里《C Primer Plus》表4.3）

转换说明	输出
%a	浮点数、十六进制数和 p 记数法 (C99/C11)
%A	浮点数、十六进制数和 p 记数法 (C99/C11)
%c	单个字符
%d	有符号十进制整数
%e	浮点数， e 记数法
%E	浮点数， E 记数法
%f	浮点数， 十进制记数法
%g	根据值的不同，自动选择%f 或%e。%e 格式用于指数小于-4 或者大于或等于精度时
%G	根据值的不同，自动选择%f 或%E。%E 格式用于指数小于-4 或者大于或等于精度时
%i	有符号十进制整数（与%d 相同）
%o	无符号八进制整数
%p	指针
%s	字符串
%u	无符号十进制整数
%x	无符号十六进制整数，使用十六进制数 0f
%X	无符号十六进制整数，使用十六进制数 0F
%%	打印一个百分号

代码

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    double m = 0, h = 0, bmi = 0;
    scanf("%lf %lf", &m, &h);
    bmi = m / (h * h);

    if (bmi < 18.5) printf("Underweight\n");
    else if (bmi >= 24) printf("%.6g\nOverweight\n", bmi);
    else printf("Normal\n");

    return 0;
}
```

P1422 小玉家的电费

思路

夏天到了，各家各户的用电量都增加了许多，相应的电费也交的更多了。小玉家今天收到了一份电费通知单。小玉看到上面写：据闽价电[2006]27号规定，月用电量在150千瓦时及以下部分按每千瓦时0.4463元执行，月用电量在151~400千瓦时的部分按每千瓦时0.4663元执行，月用电量在401千瓦时及以上部分按每千瓦时0.5663元执行；小玉想自己验证一下，电费通知单上应交电费的数目到底是否正确呢。请编写一个程序，已知用电总计，根据电价规定，计算出应交的电费应该是多少。

对用电量判断，最后保留一位小数

代码

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    double a = 0, ans = 0;
    scanf("%lf", &a);

    if (a <= 150) ans = a * 0.4463;
    else if (a >= 151 && a <= 400) ans = 150 * 0.4463 + (a - 150) * 0.4663;
    else ans = 150 * 0.4463 + 250 * 0.4663 + (a - 400) * 0.5663;

    printf("%.1lf", ans);

    return 0;
}
```

P4414 [COCI2006-2007#2] ABC

思路

三个整数分别为 A, B, C 。这三个数字不会按照这样的顺序给你，但它们始终满足条件： $A < B < C$ 。为了看起来更加简洁明了，我们希望你可以按照给定的顺序重新排列它们。

先比大小，得出ABC

第一行包含三个正整数 A, B, C ，不一定是按这个顺序。这三个数字都小于或等于 100。第二行包含三个大写字母 A, B 和 C （它们之间没有空格）表示所需的顺序。

ABC、ACB、BAC、BCA、CAB、CBA六种情况，不用字符串也可以，就麻烦一点

代码

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 0, b = 0, c = 0, A = 0, B = 0, C = 0;
    char x = 0, y = 0, z = 0;
    scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
    scanf("\n%c%c%c", &x, &y, &z);

    A = (a < b ? a : b) < c ? (a < b ? a : b) : c;
    C = (a > b ? a : b) > c ? (a > b ? a : b) : c;
    B = a + b + c - A - C;

    if (x == 'A' && y == 'B' && z == 'C') printf("%d %d %d", A, B, C);
    else if (x == 'A' && y == 'C' && z == 'B') printf("%d %d %d", A, C, B);
    else if (x == 'B' && y == 'A' && z == 'C') printf("%d %d %d", B, A, C);
    else if (x == 'B' && y == 'C' && z == 'A') printf("%d %d %d", B, C, A);
    else if (x == 'C' && y == 'B' && z == 'A') printf("%d %d %d", C, B, A);
    else if (x == 'C' && y == 'A' && z == 'B') printf("%d %d %d", C, A, B);

    return 0;
}
```

P1909 [NOIP2016 普及组] 买铅笔

思路

P 老师需要去商店买 n 支铅笔作为小朋友们参加 NOIP 的礼物。她发现商店一共有 3 种包装的铅笔，不同包装内的铅笔数量有可能不同，价格也有可能不同。为了公平起见，P 老师决定只买同一种包装的铅笔。

商店不允许将铅笔的包装拆开，因此 P 老师可能需要购买超过 n 支铅笔才够给小朋友们发礼物。

现在 P 老师想知道，在商店每种包装的数量都足够的情况下，要买够至少 n 支铅笔最少需要花费多少钱。

- 每种的情况要买几包
- 某种情况的价钱
- 找出最优解

代码

写在后面

洛谷题确实有点难度，可以试试[C语言网](#)的题集，更基础一点



Acfun独播

晚安