

第7回 プログラミング実習課題

1. [comp10-1.py]ex2_05.py (p.36) のプログラムを, 「15 で割った余り」を使う代わりに, 論理演算子を使うことで実現しなさい。
2. [comp10-2.py] 次の数表を出力するプログラムを作りなさい。N の列以外の値は計算で求めるようにすること。

N	10*N	100*N	1000*N
1	10	100	1000
2	20	200	2000
3	30	300	3000
4	40	400	4000
5	50	500	5000
6	60	600	6000
7	70	700	7000
8	80	800	8000
9	90	900	9000
10	100	1000	10000

3. [comp10-3.py] キーボードから入力した摂氏の温度を華氏に変換して表示するプログラムを作りなさい。ただし, 以下の要件を満たすようにすること。

- 摂氏温度として小数点付きの数を入力できるようにすること。キーボードから入力した数を浮動小数点数として変数 t に代入するコードは次のように書ける。

```
t = float(input())
```

- 摂氏を華氏に変換する関数 `cels2fahr` を定義して呼び出すようにすること。摂氏の温度を x とし, 華氏の温度を y とすれば, 両者の関係は

$$y = \frac{9}{5}x + 32$$

である。例えば, 摂氏 25 度は華氏 77 度である。

4. [comp10-4.py] キーボードから 3 つの整数を読み込んで, それらを三辺の長さとする三角形が成立するならば, 三角形の面積を計算して表示するプログラムを作りなさい。

三辺の長さを a, b, c とすると, $a + b > c, b + c > a, c + a > b$ の条件をすべて満たすならば, 三辺は三角形を構成する。

また, 三辺の長さから三角形の面積 S を求める式は次の通りである。

$$S = \sqrt{t(t-a)(t-b)(t-c)}, \quad t = (a+b+c)/2$$