

第三回

練習問題の回答

篠沢佳久
栗原聡

練習問題①

① 以下の式の値を求めなさい

$$\sin(\pi / 4)^2 + \cos(\pi / 4)^2$$

```
import math  
math.sin(math.pi/4)**2+math.cos(math.pi/4)**2
```

② x秒(xは整数)をh時m分s秒に変換する式を書きなさい

```
x=1000  
h=x//3600  
m = ( x % 3600 ) // 60  
s = x - h * 3600 - m * 60
```

練習問題②

四則演算が最初に実行される
(演算の優先順位)

>>> 3 + 2 > 5

5 > 5

False

>>> 3+2>4-2

5 > 2

True

>>> 3+2>4-2and3+2>5

andの前後は空白を入れる

SyntaxError: invalid syntax

>>> 3+2 > 4-2 and 3+2 > 5

5 > 2 and 5 > 5

False

>>> 3+2 > 4-2 or 3+2 > 5

5 > 2 or 5 > 5

True

>>> 5>2 and 1>2 or 3>2

5 > 2 and 1 > 2 => False

3 > 2 => True

故に式としては True

True

>>> 5>2 and 1>2 and 3>2

5 > 2 and 1 > 2 => False

3 > 2 => True

故に式としては False

False

練習問題③

- ①整数型の変数 x の値が5の倍数の場合は, x を10倍し, 5の倍数でない場合, 100倍し印字する条件文をそれぞれ書きなさい

```
x = 12  
if x % 5 == 0: print( x * 10 )  
if x % 5 != 0: print( x * 100 )
```

練習問題③

②文字列型の変数xの長さが5以上の場合は、変数xを2回繰り返し、5未満の場合は10回繰り返して印字する条件文をそれぞれ書きなさい

文字列型の変数の長さ `len(x)`

文字列型の変数をN回繰り返し `x*N`

```
x="Python"
if len(x) >= 5: print( x * 2 )
if len(x) < 5: print( x * 10 )
```

練習問題④

- 整数型の変数 x , y において, x と y の大小を判定する条件文を書きなさい.

x の方が大きい場合は, " x の方が大きい"

y の方が大きい場合は, " y の方が大きい"

と印字する条件文をそれぞれ書きなさい(等しい場合は無視してもよい)

```
x = 32
```

```
y = 16
```

```
if x > y: print( x , "は" , y , "以上" )
```

```
if x < y: print( x , "は" , y , "未満" )
```

練習問題⑤

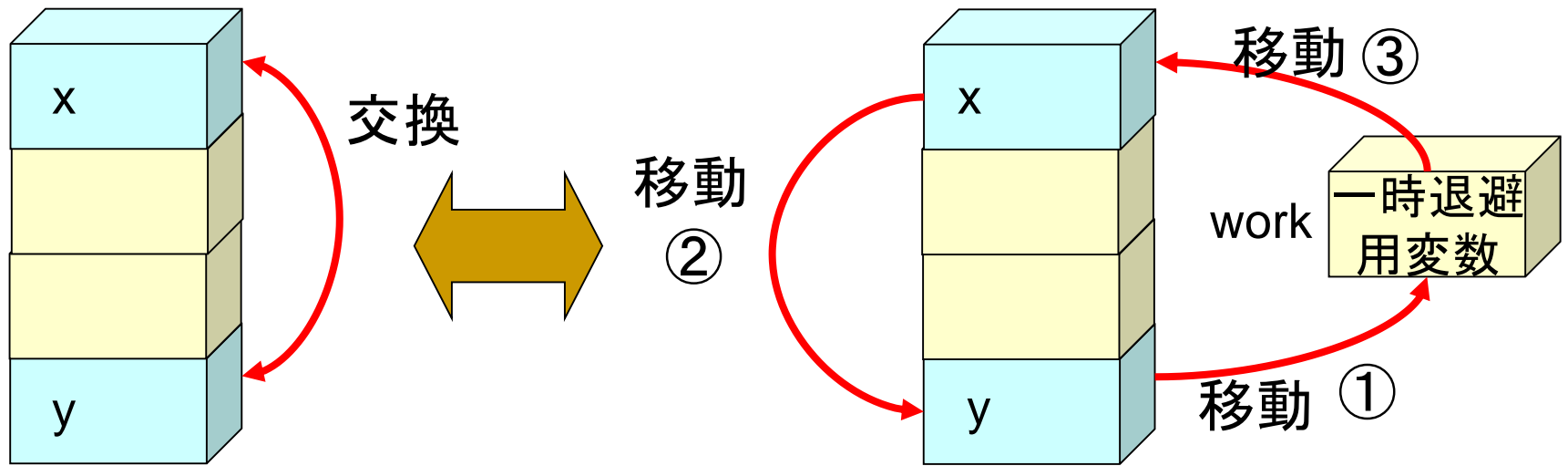
- 変数 x と y の値を入れ替えたい. なぜ, 次の式では目的を達成できないのか?

$$x = y$$

$$y = x$$

代入文を3回用いて, x と y の値を入れ替えなさい.

変数の値の交換



① $\text{work} = y$

② $y = x$

③ $x = \text{work}$

練習問題⑥

- x は二桁の整数とします. 10の位の数字が1の位の数字よりも大きい場合は, x を二倍し, そうでない場合は, x を10倍して印字する条件文をそれぞれ書きなさい.
- (等しい場合は無視してもよい)

```
x=36  
if x//10 > x % 10: print( x*2 )  
if x//10 < x % 10: print( x*10 )
```

練習問題⑦

- x年が閏年が判定する条件文を書きなさい(ここでは, 閏年とは4で割り切れる年とします)
- 閏年の場合は, xを印字し, 閏年でない場合は, 次の閏年を印字する条件文をそれぞれ書きなさい

```
x=2019
if x % 4 == 0 : print( x )
if x % 4 != 0 :print( ( ( x // 4 ) + 1 ) * 4 )
```

練習問題⑧

- 変数 x と y に整数が代入されている. x と y のうち, 小さいものを x に, 大きいものを y に入れたい. どうすればいいか?

```
x = 15
y = 10
print( " x =", x , "y =", y )
if x > y: work = y; y = x; x = work
print( " x =", x , "y =", y )
```