

# day1

TurtleGraphics 1

rei

表 現 法	ラスター画像	線ベクトル画像
-------------	--------	---------

画 像		
--------	---	---

コ ー ド	raster-9.py	vector-9.py
-------------	-------------	-------------

- 「9」のラスター画像

y\x	0	1	2
0	1	1	1
1	1	0	1
2	1	1	1
3	0	0	1
4	1	1	1

- 「9」の線ベクトル画像

xs	ys	xe	ye
2	2	0	2
0	2	0	0
0	0	2	0


xs	ys	xe	ye
2	0	2	4
2	4	0	4

kadai1-1

問題

説明で用いた「9」の絵を180度回転させると「6」になる。  
turtleで「6」の絵を描きなさい。ソースコードの手数はどの程度増えるか。

回答

表現法	ラスター画像	線ベクトル画像
画像		
コード	raster-6.py	vector-6.py
手数	増えない	増えない

kadai1-2

問題

この「6」の絵をラスター画像、線ベクトル画像の表現で絵を表にあらわせ。

回答

- 「6」のラスター画像

y\x	0	1	2
-----	---	---	---

y\x	0	1	2
0	1	1	1
1	1	0	0
2	1	1	1
3	1	0	1
4	1	1	1

- 「6」の線ベクトル画像

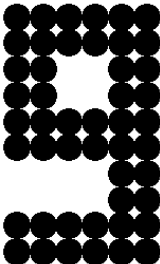

xs	ys	xe	ye
0	2	2	2
2	2	2	4
2	4	0	4
0	4	0	0
0	0	2	0

kadai1-3

問題

説明で用いた「9」の絵を縦横2倍に拡大した絵をturtleで描きなさい。  
ソースコードの手数はどの程度増えるか。

回答

表 現 法	ラスター画像	線ベクトル画像
画 像		

表現法	ラスター画像	線ベクトル画像
コード	raster-9-2times.py	vector-9-2times.py
手数	増える	増えない

## kadai1-4

### 問題

拡大した絵をラスター画像、線ベクトル画像の表現で表にあらわせ。

### 回答

- 拡大した「9」のラスター画像

y\x	0	1	2	3	4	5
0	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	0	0	1	1
3	1	1	0	0	1	1
5	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	1	1
8	0	0	0	0	1	1
9	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1

- 拡大した「9」の線ベクトル画像

xs	ys	xe	ye
4	4	0	4
0	4	0	0
0	0	4	0
4	0	4	8
4	8	0	8

## kadai1-5

### 問題

説明で用いた「9」の絵のラスター画像表現について、縦横2倍に拡大することは、 $(i,j)$ の1つのセルの塗りつぶしを $(2i,2j), (2i+1,2j), (2i,2j+1), (2i+1,2j+1)$ の4つのセルの塗りつぶしに対応させることになる。

この違いから、ラスター画像と線ベクトル画像のそれぞれが、どのような絵の表現に向いているか考察せよ。

### 回答

- ラスター画像 絵画、写真のように描写が複雑なデータの表示が出来る
- 線ベクトル画像 文字、図形のように拡大縮小するデータに適している