

5.3. Programming images with Python

1. Open the file: `/home/pi/AOLME/Session 5/BWex.py`

```

from AOLME import *
matrix = [["1"*10 for i in range(10)]
'''
*****
Put your code below this line
*****
'''
'''
*****
Put your code above this line
*****
'''
im_show(matrix)

```

← Here we import the AOLME library.

← This creates a blank matrix!

← Your code goes here!

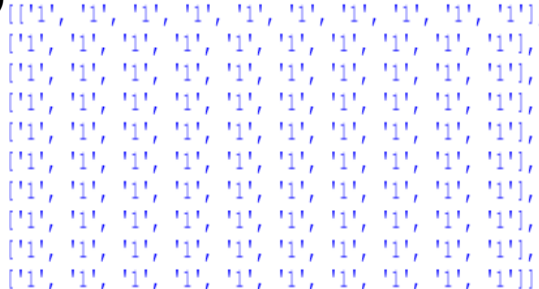
← This function defined in AOLME.py lets us see the matrix you created.

Explain line-by-line the code in this area.

Change the code and see what happens.

2. Analyze the illustrations a-c below and predict what would be their image or code. Discuss in your team the size of each image and what each image would look like.

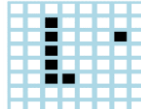
(a) `>>> [["1"*10 for i in range(10)]`



(b)

<code>matrix[0]</code>	<code>= [0, 1, 1, 1, 0]</code>
<code>matrix[1]</code>	<code>= [0, 0, 1, 0, 0]</code>
<code>matrix[2]</code>	<code>= [0, 1, 0, 1, 0]</code>
<code>matrix[3]</code>	<code>= [0, 0, 1, 0, 0]</code>
<code>matrix[4]</code>	<code>= [0, 1, 1, 1, 0]</code>

(c)



3. Open: `/home/pi/AOLME/Session 5/Bw1.py`. Explore what the code does.

Think: If you create a rectangle (vertical or horizontal), what would be the fastest way to code or program it?

Before running the program and showing the image, predict what would it look like. If you change the ranges, what happens?

```

from AOLME import *

matrix = [["1"*10 for i in range(10)]

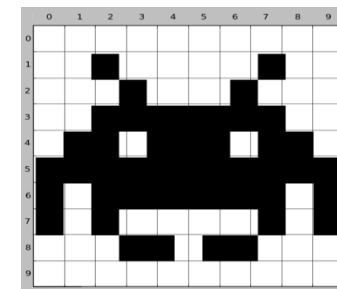
for row in range(10):
    matrix[row][4] = "0"

for col in range(10):
    matrix[0][col] = "0"

im_show(matrix)

```

4. Design and program in your team an image that represents your team. Take turns typing in the codes. Save it using a funny name. Then, show your image to another group.



5.3. Programación de imágenes en Python

1. **Abre el archivo:** `/home/pi/AOLME/Session 5/BW1.py`

```

from AOLME import *
matrix = [["1"]*10 for i in range(10)]
'''
*****
Put your code below this line
*****
'''
'''
*****
Put your code above this line
*****
'''
im_show(matrix)
    
```

← Con este comando llamamos la biblioteca AOLME
 ← Esta línea crea una matriz en blanco!
 ← Tu código va acá!
 ← Esta función en AOLME.py nos ayuda a ver la matriz que creaste.

Expliquen línea por línea el código de esta área.
 Cambia el código y ve qué pasa

2. **Analiza** la ilustraciones a-c y predice cuál es el código o imagen correspondiente. En equipo habla sobre el tamaño de cada imagen y cómo se verá cada imagen.

(a) `>>> [["1"]*10 for i in range(10)]`

```

[['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1'],
 ['1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1', '1']]
    
```

(b)

<code>matrix[0]</code>	<code>= [0,1,1,1,0]</code>
<code>matrix[1]</code>	<code>= [0,0,1,0,0]</code>
<code>matrix[2]</code>	<code>= [0,1,0,1,0]</code>
<code>matrix[3]</code>	<code>= [0,0,1,0,0]</code>
<code>matrix[4]</code>	<code>= [0,1,1,1,0]</code>

(c)

3. **Abre:** `/home/pi/AOLME/Session 5/Bwex.py`. ¿Qué hacen esos códigos?

```

from AOLME import *

matrix = [["1"]*10 for i in range(10)]

for row in range(10):
    matrix[row][4] = "0"

for col in range(10):
    matrix[0][col] = "0"

im_show(matrix)
    
```

Reflexiona: ¿Cuál sería la forma más rápida para programar un rectángulo (vertical u horizontal)?

Antes de correr el programa y mostrar la imagen, predice. ¿Cómo se verá? Cambia los rangos. ¿Qué sucede?

4. **Diseña y programa** con tus compañeros una imagen que represente a tu equipo. Túrnense para escribir los códigos. Cuando terminen, enséñenle la imagen a otro equipo.

