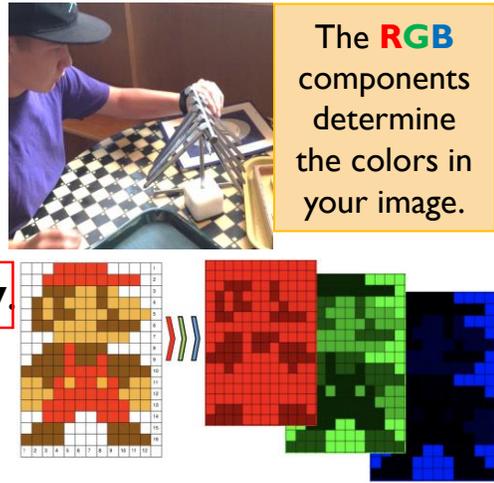


6.3. Processing Real-life Images with Python

Note: Processing images = working with images

Functions processes inputs that are in parentheses, like `print(180)`.

1. Take a group picture of your team and upload it onto the folder with AOLME.py. Name the image file with a short name related to your team! Open IDLE and open `head.py`. To run the program click on play or hit the f5 key. When done, save and name your file.



2. As a team, look for the functions and predict what they do. In the functions that use the name 'pets', replace instead with the name of your image file. Write what you find out. Test the 6 options!!!

```
(a) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    show_comps(pets)
(b) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    show_img(pets)
(c) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    img_size(pets)
(d) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    rotate_img(pets, 180)
(e) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    save_img(pets, 'my_pets.jpg')
```

Take turns typing and running the code and discussing line-by-line what the code does.

```
response
>>>
# of rows: 3002
# of cols: 2849
>>>
```

```
from AOLME import * (f)
pets = read_img('pets.jpg')
gray_pets = make_img_gray(pets)
```

Play with the # of degrees.

3. Let's process & change images.

Code for changes at the pixel level

```
from AOLME import *
pets = read_img('pets.jpg')
color = get_pixel(pets, [0,0])
print color
pets = read_img('pets.jpg')
put_pixel(pets, [0,0], [0,0,0])
color = get_pixel(pets, [0,0])
```

>>> [58 117 163]

>>> [0 0 0]

Position: Row-column

How'd you change the **RGB** values?

Code to change pixel_range.

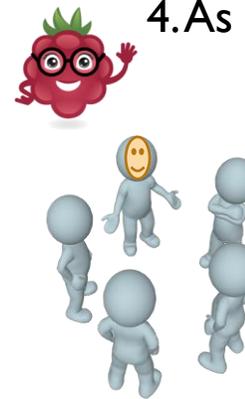
```
from AOLME import *
pets = read_img('pets.jpg')
pixel_range = (0, 500, 0, 500)
put_pixel_group(pets, pixel_range, [0,0,0])
show_img(pets)
```

Arguments are the input or variables (data) in a function.

First argument Second argument Third argument

RGB Array

How are arrays & positions related?



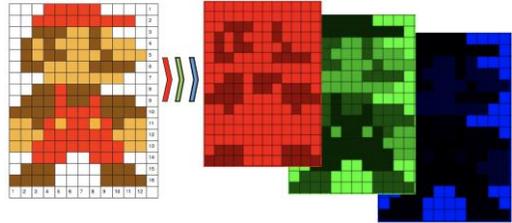
4. As team, take a flashdrive and borrow a picture from another team and come up with ideas to design and process that image. When done, share it with the team you got the picture from. Take turns typing in the code. Save all the work that you do!

6.3. Procesando imágenes de la vida real con Python

1. Tomen una foto a su equipo y súbanla a la carpeta AOLME.py. ¡Guarden la imagen con un nombre corto relacionado con tu equipo! Abran IDLE y creen un nuevo archivo. Para ejecutar el programa, haga clic en reproducir o presione la tecla F5. Cuando hayan terminado, guarden su archivo.



Los componentes **RGB** determinan los colores en tu imagen.



2. Como equipo, mira, escribe los códigos de la derecha y pronostica lo que hacen. En lugar de usar el nombre 'mascotas', use el nombre de su archivo de imagen. Escribe lo que descubres. ¡Prueba las 6 opciones!

```
(a) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    show_comps(pets)
(b) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    show_img(pets)
(c) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    img_size(pets)
(d) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    rotate_img(pets, 180)
(e) from AOLME import *
    pets = read_img('pets.jpg')
    save_img(pets, 'my_pets.jpg')
```

¿Qué hacen estos códigos?

respuesta
 >>>
 # of rows: 3002
 # of cols: 2849
 >>>

```
from AOLME import *
pets = read_img('pets.jpg')
gray_pets = make_img_gray(pets)
```

¿Qué pasa si cambias los grados(degrees)?

3. Procesemos & cambiemos imágenes.

Código para cambiar píxeles

¿Cómo cambiarías los valores **RGB**?

Código para cambiar los rangos.

```
from AOLME import *
pets = read_img('pets.jpg')
color = get_pixel(pets, [0,0])
print color
pets = read_img('pets.jpg')
put_pixel(pets, [0,0], [0,0,0])
color = get_pixel(pets, [0,0])

from AOLME import *
pets = read_img('pets.jpg')
pixel_range = (0,500,0,500)
put_pixel_group(pets,pixel_range,[0,0,0])
show_img(pets)
```

First argument Second argument Third argument

Posición: fila-columna

Array

¿Por qué el # de argumentos varía?



¿Cómo se relacionan las matrices y las posiciones?



4. Como equipo, tomen un USB, y presten una imagen de otro equipo y propongan ideas para cambiar y procesar esa imagen. Cuando terminen, compártanla con el equipo al que le prestaron la imagen. Tomen turnos escribiendo los códigos. ¡Guarden todo el trabajo que hacen!