**Image Processing : Activity 1 Reports**

1.2) Image Reshape

Code :

Text

Description automatically generated

Output :

Text

Description automatically generated

รับค่าของ width, height, channel มาเก็บไว้ในตัวแปร x

แล้วให้ y มีค่าเท่ากับ np.moveaxis(x, -1, 0) โดย moveaxis จะรับค่า array, source, destination

จากโค้ดจะเห็นว่า array x จะ move จาก source = -1 ไปยัง destination = 0 ก็จะเหมือนกับเลื่อนไปทางขวา(+1) 1 ครั้ง

ทำให้ width, height เลื่อนไปทางขวา 1 ครั้ง และ channel ไปที่ตำแหน่งหน้าสุด มี order เป็น (channel, height, width)

1.3) Reduce Bit Depth using Quantization

Code :

Text

Description automatically generated

Output :

Calendar

Description automatically generated with medium confidence

เริ่มจาก Import math library เพื่อใช้ math.floor() แล้วสร้างพล็อทที่ใช้แสดงผลลัพธ์ แล้วนำค่าของรูปที่ใช้ทดลองมาเก็บไว้ในตัวแปร quanimg ให้ Qlevel ที่ต้องการคือ 4 เพราะต้องการภาพที่ Bit\_Depth = 2 หลังจากนั้นนำค่า width, height ของรูปมาเก็บไว้ในตัวแปรแล้วทำการวนลูป เพื่อเปลี่ยนค่าของแต่ละ pixel ของภาพให้เป็นไปตาม

Diagram

Description automatically generated with medium confidence

แล้วเก็บข้อมูลภาพไว้ใน output.jpg และทำการ read รูปทั้งสองมาเพื่อแสดงผล

1.4) 3D Image Surface

Code :Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Output :

A picture containing chart

Description automatically generatedA picture containing chart

Description automatically generated

ให้ data คือข้อมูลที่อ่านจากรูปที่นำมาทดลองโดยจะอ่านค่า grayscale แล้วทำการ resize width,height ให้เป็น 100x100 ให้ xx, yy เป็นพิกัดแกน x และ y จาก 0 ถึง 100 สร้าง figure และ axes โดยที่ axes มีการ projection แกนแบบสามมิติ หลังจากนั้นทำการ plot ข้อมูลลงไปด้วยคำสั่ง ax.plot\_surface() โดยให้ plot ค่าเป็น grayscale แล้วแสดงผล