

Họ và tên: Trần Trung Tín

MSSV: 19522351

Lớp: CS232.L21.KHCL

BÁO CÁO CÀI ĐẶT THUẬT TOÁN Run-Length Coding

Các bước thực hiện khảo sát:

- Ta đưa đọc ảnh cần nén.
- Ta chuyển ảnh sang dạng trắng đen để đạt được hiệu quả cao.
- Cài đặt các giải thuật RLEncoding và RLDecoding.
- Tính toán hệ số nén.

VD1: thực hiện với ảnh 1.



Ảnh gốc



Ảnh sau khi chuyển sang dạng trắng đen

```
C:\BTTH\CS232.L21.KHCL>python 19522351_TranTrungTin_Bai3.py
[56 49 50 ... 21 30 44]
Hệ số nén là: 2.9993355481727573%
Tổng số lượng các pixel trên tấm ảnh: 150500
Độ dài của data: 4513
Độ dài của im2: 150500
Độ dài của Image3: 4514
[[0 0 0 ... 0 0 0]
 [0 0 0 ... 0 0 0]
 [0 0 0 ... 0 0 0]
 ...
 [0 0 0 ... 0 0 0]
 [0 0 0 ... 0 0 0]
 [0 0 0 ... 0 0 0]]
```

-Hệ số nén của ảnh là: 2.9993355%

VD2: Thực hiện với ảnh 2.



Ảnh gốc



Ảnh sau khi chuyển sang dạng trắng đen

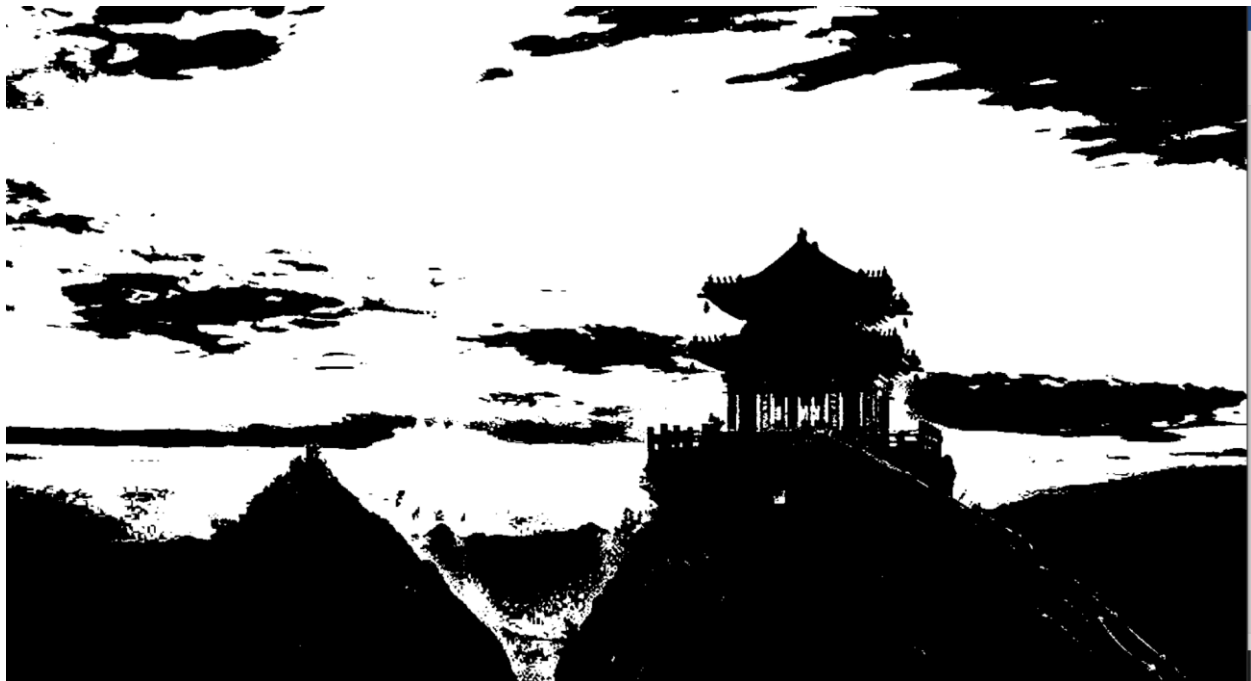
```
C:\BTTH\CS232.L21.KHCL>python 19522351_TranTrungTin_Bai3.py
[221 219 222 ... 220 221 220]
Hệ số nén là: 5.568854958161971%
Tổng số lượng các pixel trên tấm ảnh: 998374
Độ dài của data: 55597
Độ dài của im2: 998374
Độ dài của Image3: 55598
[[255 255 255 ... 255 255 255]
 [255 255 255 ... 255 255 255]
 [255 255 255 ... 255 255 255]
 ...
 [255 255 255 ... 255 255 255]
 [255 255 255 ... 255 255 255]
 [255 255 255 ... 255 255 255]]
```

-Hệ số nén của ảnh là: 5.568855%

VD3: Thực hiện với ảnh 3.



Ảnh gốc



Ảnh sau khi chuyển sang dạng trắng đen

Command Prompt

```
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.928]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ADMIN>cd C:\BTTH\CS232.L21.KHCL

C:\BTTH\CS232.L21.KHCL>python 19522351_TranTrungTin_Bai3.py
[122 122 122 ... 49 48 49]
Hệ số nén là: 0.9418637387387386%
Tổng số lượng các pixel trên tấm ảnh: 1420800
Độ dài của data: 13381
Độ dài của im2: 1420800
Độ dài của Image3: 13382
[[ 0  0  0 ...  0  0  0]
 [ 0  0  0 ...  0  0  0]
 [255 255 255 ...  0  0  0]
 ...
 [ 0  0  0 ...  0  0  0]
 [ 0  0  0 ...  0  0  0]
 [ 0  0  0 ...  0  0  0]]

C:\BTTH\CS232.L21.KHCL>
```

-Hệ số nén của ảnh là: 0.9418637%.