

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



---

# ĐỒ ÁN 1: COLOR COMPRESSION

TOÁN ỨNG DỤNG VÀ THỐNG KÊ

---

**Triệu Nhật Minh — 21127112**

Ngày 13 tháng 7 năm 2023

## Mục lục

<b>1</b>	<b>Giới thiệu</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Ý tưởng thực hiện</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Hướng dẫn sử dụng</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Mô tả</b>	<b>2</b>
4.1	Nhóm hàm chính . . . . .	2
4.1.1	get_labels . . . . .	2
4.1.2	initialize_centroids . . . . .	2
4.1.3	update_centroids . . . . .	2
4.1.4	kmeans . . . . .	2
4.2	Nhóm hàm hỗ trợ . . . . .	2
4.2.1	convert_1d_array . . . . .	2
4.2.2	convert_2d_array . . . . .	2
4.2.3	show_image . . . . .	2
4.2.4	write_image . . . . .	2
4.2.5	execute . . . . .	2
<b>5</b>	<b>Hình ảnh đầu ra</b>	<b>2</b>
5.1	Hình ảnh gốc . . . . .	2
5.2	Hình ảnh lúc sau . . . . .	2
5.3	So sánh với scikit-learn . . . . .	2
5.4	Nhận xét . . . . .	2
<b>6</b>	<b>Tài liệu tham khảo</b>	<b>3</b>

## **1 Giới thiệu**

## **2 Ý tưởng thực hiện**

## **3 Hướng dẫn sử dụng**

## **4 Mô tả**

### **4.1 Nhóm hàm chính**

#### **4.1.1 `get_labels`**

#### **4.1.2 `initialize_centroids`**

#### **4.1.3 `update_centroids`**

#### **4.1.4 `kmeans`**

### **4.2 Nhóm hàm hỗ trợ**

#### **4.2.1 `convert_1d_array`**

#### **4.2.2 `convert_2d_array`**

#### **4.2.3 `show_image`**

#### **4.2.4 `write_image`**

#### **4.2.5 `execute`**

## **5 Hình ảnh đầu ra**

### **5.1 Hình ảnh gốc**

### **5.2 Hình ảnh lúc sau**

### **5.3 So sánh với scikit-learn**

### **5.4 Nhận xét**

## 6 Tài liệu tham khảo

- How to Code K-Means in Python (No Sklearn)