# ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

# TRƯỜNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN&TRUYỀN THÔNG

--🙢🕮🙠--

**A red and yellow sign with a yellow and white background

AI-generated content may be incorrect.**

# BÁO CÁO

FINAL PROJECT

**GV hướng dẫn: ThS. Lê Bá Vui**

**Nhóm sinh viên thực hiện:**

**Họ và tên MSSV Mã lớp**

**Nguyễn Thành Duy 20235696 156793**

Đàm Vĩnh Hưng  **156793**

***Hà Nội, ngày 26 tháng 5 năm 2025***

1. **Phân công công việc** 
   1. **Phân chia đề bài**

* Project 7: Nguyễn Thành Duy phụ trách
* Project 16: Đàm Vĩnh Hưng phục trách
  1. **Trao đổi**
* Sau khi cá nhân hoàn thành đề bài của mình, trao đổi phương pháp, ý tưởng, thuật toán cho người còn lại
  1. **Viết báo cáo**
* Thiết kế bìa và trình bày nội dung project 7: Duy
* Căn chỉnh và trình bày nội dung project 16: Hưng

1. **Project 7: Vẽ hình bằng kí tự ASCII**

**Đề bài:**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

1. **Phân tích cách làm**

* Để dễ dàng thao tác ta coi hình vẽ giống như một mảng 2 chiều với kích cỡ 64x16 nhưng được trình bày thành một mảng 1 chiều có kích cỡ 1024 kí tự ( 64 \* 16 ) lưu vào trong chương trình kiểu xâu kí tự.
* Ta chia mảng ra thành 3 phần D, C, E tương ứng 21 ký tự và ký tự “\n”.

**A computer screen shot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.**

**Lưu ý:** Để hiển thị kí tự ‘\’ trong rars cần viết là ‘\\’

* Xây dựng giao diện menu để chọn chức năng cần hiển thị

menu: .asciz "\n=============================MENU===========================\n|1. Hien thi hinh anh tren giao dien |\n|2. Hien thi hinh anh chi con lai vien, khong co mau o giua|\n|3. Hien thi hinh anh sau khi hoan doi vi tri |\n|4. Nhap tu ban phim ki tu mau cho chu D, C, E roi hien thi|\n|5. Thoat |\n============================================================\n"

* Với từng chức năng có phần xử lý riêng. Tạo vòng lặp duyệt từng chức năng để bắt được chức năng người dùng nhập đến khi người dùng nhập chức năng thoát.
* Khi người dùng nhập sai thì đưa ra thống báo, yêu cầu người dùng nhập lại

1. **Thuật toán**
   1. **Chức năng 1**

* **Yêu cầu:** Hiển thị hình vẽ lên trên màn hình console.
* Khi người dùng nhập 1:
* Chương trình nhảy tới nhãn ex1 để thực hiện
* Vì đã lưu hình vẽ vào xâu kí tự từ trước nên chỉ cần in xâu kí tự đó ra

A white background with green text

AI-generated content may be incorrect.

* 1. **Chức năng 2**
* **Yêu cầu:** Sửa ảnh để các chữ cái DCE chỉ còn lại viền, không có màu số ở giữa, và hiển thị.
* Khi người dùng nhập 2:
* Chương trình nhảy tới nhãn ex2 để thực hiện

A white screen with green text

AI-generated content may be incorrect.

* Vì các màu ở giữa là số nên ta duyệt qua từng kí tự trong xâu lưu hình vẽ và in ra màn hình tuy nhiên nếu ký tự là ‘0’ -> ‘9’ ta in ký tự khoảng trắng (‘ ‘) ra màn hình.
  1. Chức năng 3
* Yêu cầu: Sửa ảnh để hoán đổi vị trí các chữ, thành ECD, và hiển thị. Các họa tiết đính kèm cũng được di chuyển theo.
* Khi người dùng nhập 3:
* Chương trình nhảy tới nhãn ex3 để thực hiện

Với mỗi dòng in 21 kí tự phần của E -> 21 kí tự phần của C -> 21 kí tự phần của D -> kí tự ‘\n’

A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.A white paper with green text

AI-generated content may be incorrect.

* 1. Chức năng 4
* Yêu cầu: Nhập từ bàn phím kí tự màu cho chữ D, C, E rồi hiển thị ảnh với màu mới.
* Khi người dùng nhập 4:
* Chương trình nhảy tới nhãn ex4 để thực hiện

A screenshot of a computer program

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

* Lần lượt nhập các chữ số 0->9 để thu được màu cho 3 chữ D, C, E cộng với 48 để thu được giá trị ASCII của chữ số đó.
* Nếu nhập sai yêu cầu nhập lại từ đầu
* Duyệt trên từng dòng và in lần lượt:

21 kí tự D -> 21 kí tự C -> 21 kí tự E -> kí tự ‘\n’.

* Khi duyệt từng 21 kí tự của các chữ nếu gặp màu cũ (s5, s6, s7) của số thì thay tương ứng giá trị đó với màu mới vừa được nhập vào (a1, a2, a3)
  1. **Chức năng 5**
* Kết thúc đoạn chương trình

A green text on a white background

AI-generated content may be incorrect.

1. **Mã nguồn**
2. **Kết quả**
   1. **Chương trình 1**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

* 1. **Chương trình 2**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

* 1. **Chương trình 3**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**

* 1. **Chương trình 4**

**A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.**