

06 - ITHub Team

Đồ án cuối kỳ - Tối ưu hóa ứng dụng resize Ảnh



Giới thiệu

MSSV	Họ và Tên
1612859	Nguyễn Đình Hữu
1612835	Bùi Trọng Xuyên

Sơ lược về dự án

Phân tích

1. Mục tiêu tiếp cận đầu tiên là phải viết được một ứng dụng tuần tự resize ảnh trên thuật toán seamCarving.
-

-
2. Dùng các kiến thức về xử lý song song để tối ưu hóa chương trình tuần tự đã viết ở phần 1.

Phương thức làm việc

1. Làm việc remote (vì sự ảnh hưởng của dịch covid).
2. Công cụ quản lý code: git control version.
3. Công cụ quản lý task: trello.
4. Công cụ giao tiếp: facebook messenger.

Thực hiện dự án

Phân chia công việc

Bùi Trọng Xuyên	<ul style="list-style-type: none">- Tạo môi trường làm việc (trello, git repository).- Xây dựng các function lập trình tuần tự cho bài toán phù hợp để có thể chuyển đổi sang song song một cách thích hợp nhất.- Định nghĩa các kiểu dữ liệu đầu vào cũng như đầu ra cho các function cũng theo tiêu chí là dễ chuyển đổi lập trình song song.
Nguyễn Đình Hữu	<ul style="list-style-type: none">- Chuyển đổi các function chính thành kernel cho lập trình song song.- Định nghĩa các kiểu dữ liệu tương ứng bên lập trình tuần tự.- Lập trình song song ở các mức tối ưu hóa khác nhau.

Chi tiết

- 04 - 10/01/2021:
 - Tạo trello project: <https://trello.com/b/wty8RWnA/remote-team-hub>
 - Tạo github repos: <https://github.com/btxuyenHCMUS/seamcarving>
 - Thống nhất phương thức làm việc, công cụ làm việc và nhiệm vụ của các thành viên trong team ITHub.
- 11 - 17/01/2021:

-
- Xây dựng application process
 - [SEA- 01] Đọc ảnh .pnm thành mảng uchar3.
 - [SEQ - 01] Chuyển đổi ảnh uchar3 thành ảnh xám uint8_t.
 - [SEQ - 02] Tìm biên cạnh cho ảnh xám với Sobel-filter cho ra ảnh mức xám uint8_t.
 - [SEQ - 03] Xây dựng bảng độ quan trọng (Cài đặt struct EnergyPoint để lưu tổng độ quan trọng và vị trí trước được cộng trước đó).
 - [SEQ - 04] Tìm độ seam có tổng độ quan trọng thấp nhất.
 - [SEQ - 05] Tiền hành resize ảnh dựa vào seam đã được tìm thấy.
 - [SEA - 02] Tạo ảnh .pnm từ mảng uchar3.
 - [SEQ - 06] Hoàn tất code lập trình tuần tự và tiến hành chạy thử nghiệm.
 - Final Stage 1: [SEQ - 07] lập trình tuần tự

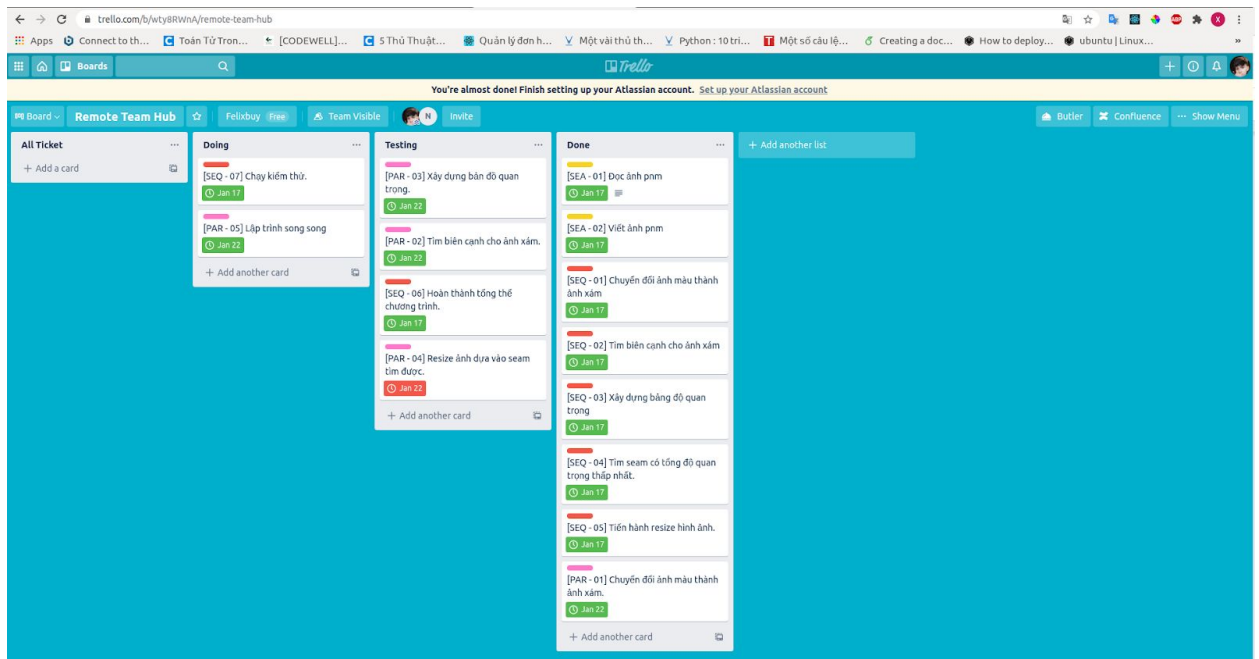
```
$ ./seam 14 15-In.pnm out.pnm 200  
Image size (width x height): 640 x 434  
Processing time (use host): 56.405523 s
```

Thực hiện cắt 200 seam một ảnh 640 x 434 (px).

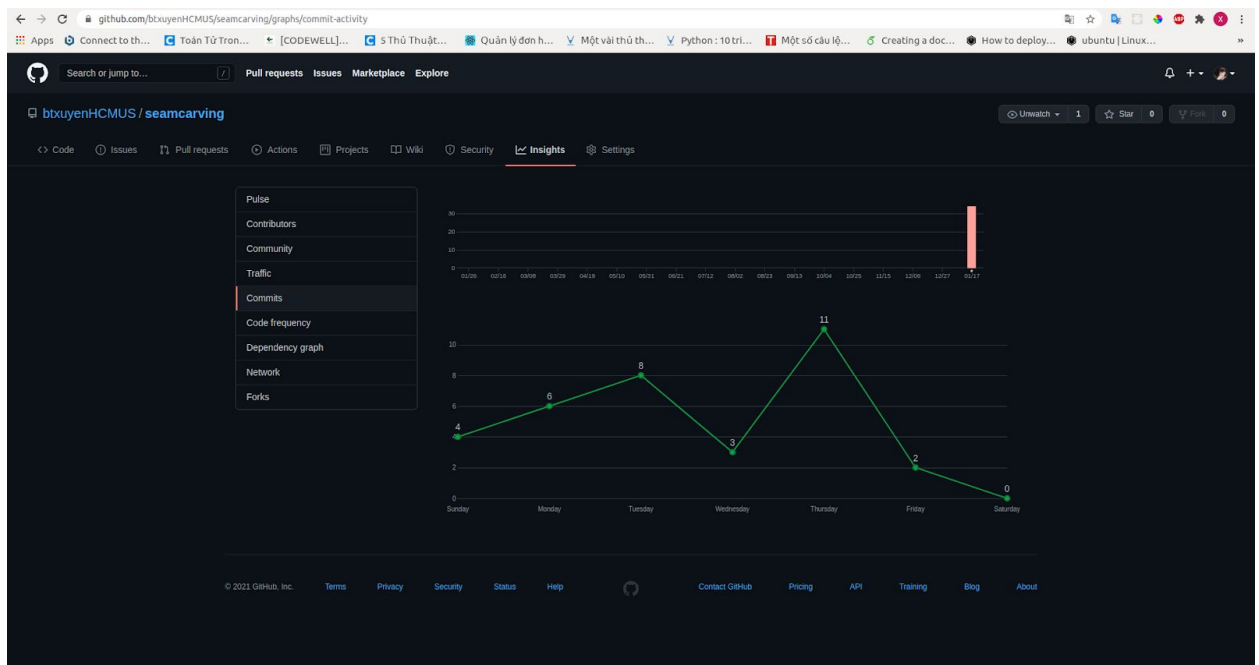
- 18 - 22/01/2021:
 - Song song hóa các process
 - [PAR - 01] Chuyển đổi ảnh màu thành ảnh xám.
 - [PAR - 02] Tìm biên cạnh cho ảnh xám.
 - [PAR - 03] Xây dựng bản đồ quan trọng.
 - [PAR - 04] Tìm seam dựa vào bản đồ quan trọng
 - [PAR - 05] Xóa seam vừa tìm được.
 - [PAR - 06] Thực hiện với nhiều seam.

Chú ý

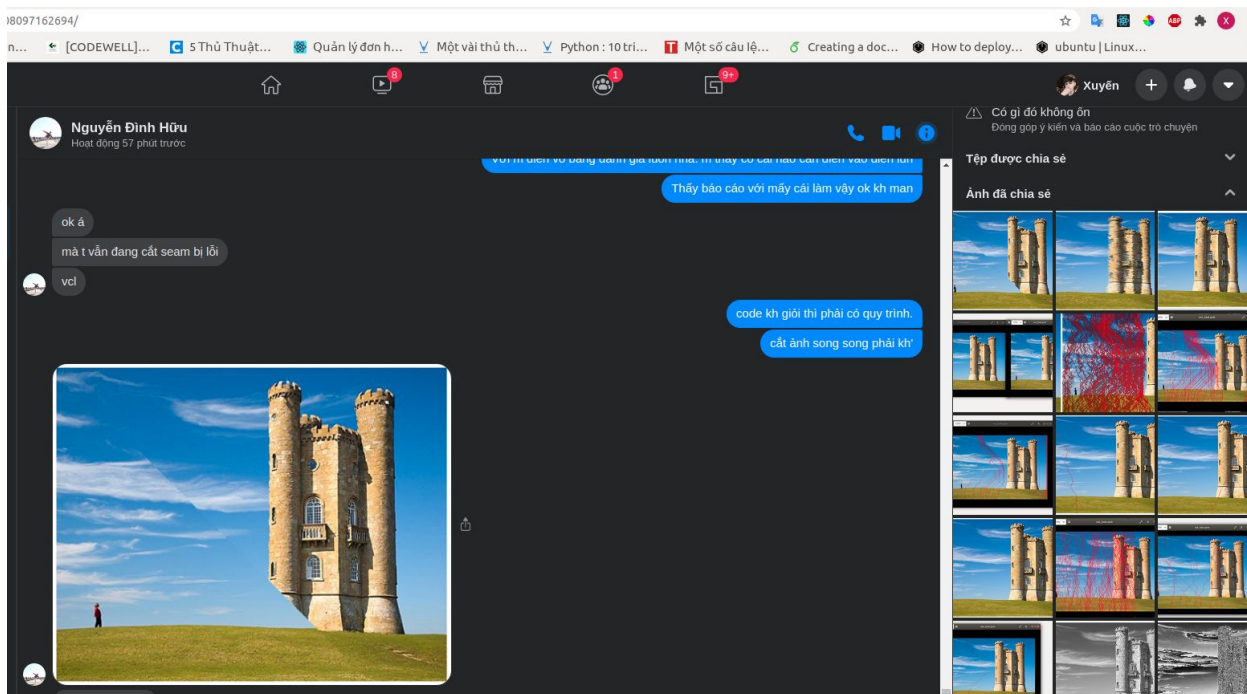
1. Tất cả các ticket sẽ được đưa lên trello quản lý.



2. Tất cả các feature và issues được thể hiện trên commit history của github.



3. Các vấn đề phát sinh đều được thông báo qua kênh giao tiếp Facebook Messenger.



Đánh giá mức độ hoàn thành dự án

Mã Ticket	Trạng thái	Đánh giá
[SEA - 01]	Done	100%
[SEA - 02]	Done	100%
[SEQ - 01]	Done	100%
[SEQ - 02]	Done	100%
[SEQ - 03]	Done	80%
[SEQ - 04]	Done	100%
[SEQ - 05]	Done	100%
[SEQ - 06]	Done	80%
[SEQ - 07]	Done	80%
[PAR - 01]	Done	100%
[PAR - 02]	Done	100%

[PAR - 03]	Done	100%
[PAR - 04]	Done	100%
[PAR - 05]	Done	90%
[PAR - 06]	Done	90%

Đánh giá mức độ con người

- Học được quy trình làm việc nhóm.
- Sử dụng các công cụ làm việc nhóm của các product bên ngoài.
- Hiểu sâu hơn về các kiến thức đã được học trên lớp và vững hơn các assignment trong suốt quá trình học tập.