

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



PHÁT TRIỂN PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ

Phát triển phần mềm

Download video trên Youtube

GVHD: Từ Lăng Phiêu
SV: Nguyễn Bình Minh - 3120410325
Email: binhminhdaw@gmail.com

TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 3/2024

Mục lục

1	Giới Thiệu	2
2	Cơ sở lý thuyết	2
2.1	Giải pháp thiết kế	2
2.2	Ưu điểm và nhược điểm của tkinter, pytube	2
3	Thiết kế ứng dụng	4
3.1	Mô tả thiết kế (Design Description):	4
3.2	Mô hình ứng dụng (Application Model):	4
3.3	Sơ đồ:	4
4	Hiện thực	5
4.1	Các tính năng được xây dựng (Implemented functionalities):	5
5	Cách thức cài đặt ứng dụng	6
5.1	Cài đặt:	6
5.2	Install [Tkinter], [pytube] library	6
6	Kết luận	9
7	Nhiệm vụ, vai trò của từng thành viên trong nhóm.	9



1 Giới Thiệu

Chắc hẳn ai trong chúng ta cũng từng thử tìm cách download video trên Youtube vì nhiều lý do khác nhau, Mục đích phát triển phần mềm giúp người dùng dễ dàng tải xuống video từ YouTube. Hôm nay em xin được giới thiệu một phương pháp đơn giản để download video Youtube bằng Python. Mặc dù library không vi phạm bản quyền, tuy nhiên chúng ta cũng cần có trách nhiệm với các video download từ Youtube.

2 Cơ sở lý thuyết

2.1 Giải pháp thiết kế

Kiến trúc phần mềm:

- Giao diện người dùng (GUI): Python, Tkinter
- Logic xử lý: Pytube

Công nghệ sử dụng:

- Python
- Tkinter
- Pytube

2.2 Ưu điểm và nhược điểm của tkinter, pytube

Tkinter

Ưu điểm của thư viện tkinter:

- Dễ học và sử dụng: tkinter có cú pháp đơn giản, dễ hiểu, phù hợp cho người mới bắt đầu lập trình giao diện đồ họa.
- Có sẵn trong Python: tkinter được tích hợp sẵn trong Python, không cần cài đặt thêm thư viện bên ngoài.
- Nhẹ và đa nền tảng: tkinter có dung lượng nhỏ, chạy được trên nhiều hệ điều hành khác nhau như Windows, macOS, Linux.
- Hỗ trợ nhiều widget: tkinter cung cấp nhiều widget (thành phần giao diện) cơ bản như nút bấm, khung, thanh cuộn, menu,... giúp bạn dễ dàng xây dựng giao diện đồ họa phong phú.
- Cộng đồng lớn: tkinter có cộng đồng người dùng và lập trình viên lớn, dễ dàng tìm kiếm tài liệu hướng dẫn và hỗ trợ khi gặp vấn đề.

Nhược điểm của thư viện tkinter:

- Giao diện đơn giản: tkinter không có nhiều widget nâng cao và hiệu ứng đồ họa đẹp mắt như các thư viện GUI khác.
- Khó xây dựng giao diện phức tạp: tkinter có thể gặp khó khăn khi xây dựng giao diện đồ họa phức tạp với nhiều widget và chức năng.
- Hiệu suất không cao: tkinter không tối ưu cho việc xử lý đồ họa nặng, có thể chạy chậm trên máy tính cấu hình thấp.
- Phụ thuộc vào hệ điều hành: tkinter sử dụng các widget gốc của hệ điều hành, dẫn đến giao diện có thể khác nhau trên mỗi hệ điều hành.

Pytube

Ưu điểm của thư viện Pytube:

- Dễ sử dụng: Pytube cung cấp một API đơn giản và dễ sử dụng, cho phép bạn tải xuống video YouTube chỉ với một vài dòng mã.
- Hỗ trợ nhiều định dạng: Pytube hỗ trợ tải xuống video YouTube ở nhiều định dạng khác nhau,



bao gồm MP4, MKV, FLV, 3GP, AVI, và MP3.

- Tùy chỉnh: Pytube cho phép bạn tùy chỉnh nhiều khía cạnh của quá trình tải xuống, chẳng hạn như chất lượng video, vị trí lưu trữ và tên tệp.
- Miễn phí và mã nguồn mở: Pytube là một dự án mã nguồn mở và hoàn toàn miễn phí để sử dụng.

Nhược điểm của thư viện Pytube:

- Tốc độ tải xuống: Tốc độ tải xuống video YouTube bằng Pytube có thể chậm hơn so với các trình tải xuống chuyên dụng khác.
- Lỗi: Pytube có thể gặp lỗi với một số video YouTube nhất định.
- Hỗ trợ cho các trang web khác: Pytube chỉ hỗ trợ tải xuống video từ YouTube, không hỗ trợ các trang web chia sẻ video khác.

3 Thiết kế ứng dụng

3.1 Mô tả thiết kế (Design Description):

Thiết kế GUI:

- Mã sử dụng Tkinter để tạo một cửa sổ có kích thước cố định 600x400 pixel.
- A title "Nguyễn Bình Minh - 3120410325"
- Nhãn "YouTube Download Video" được hiển thị ở đầu cửa sổ.
- Hai nhãn và hai trường nhập được tạo:
- Nhãn đầu tiên nhắc người dùng nhập URL video YouTube.
- Nhãn thứ hai hiển thị "Output Pass Here".
- Người dùng nhập URL video vào trường nhập đầu tiên.
- Trường nhập thứ hai cho phép người dùng chỉ định đường dẫn đầu ra (nơi lưu video đã tải xuống).
- Nút "Download All" được đặt bên dưới các trường nhập.

3.2 Mô hình ứng dụng (Application Model):

- Ứng dụng này hoạt động như một trình tải xuống đơn giản cho các video YouTube.
- Người dùng cung cấp URL video và tùy chọn đường dẫn đầu ra.
- Nhấp vào nút "Download All" sẽ kích hoạt quá trình tải xuống.

3.3 Sơ đồ:

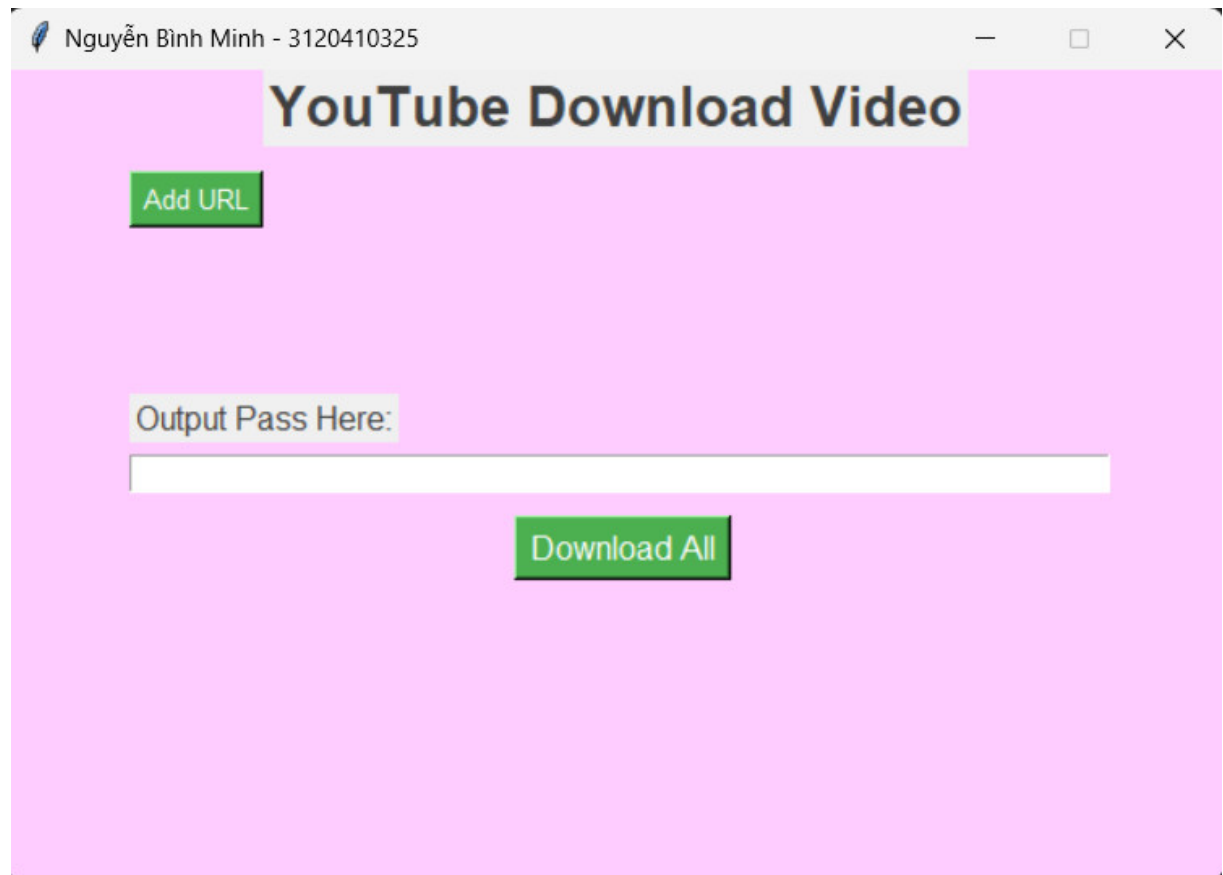
Bắt đầu:

- Người dùng nhập URL video YouTube vào trường nhập.
- (Tùy chọn) Người dùng nhập đường dẫn đầu ra mong muốn vào trường nhập thứ hai.
- Người dùng nhấp vào nút "Download All".
- Tập lệnh truy xuất thông tin video bằng URL được cung cấp.
- Nó chọn luồng MP4 lũy tiến có độ phân giải cao nhất bằng cách sử dụng filter và last các phương pháp.
- Quá trình tải xuống video được bắt đầu bằng download phương pháp có đường dẫn đầu ra được chỉ định (hoặc vị trí mặc định nếu không được cung cấp).
- Thông báo "Tải xuống" được hiển thị (có thể cần điều chỉnh bố cục).
- Kết thúc

4 Hiện thực

các tính năng được thiết kế và hình ảnh,...

4.1 Các tính năng được xây dựng (Implemented functionalities):

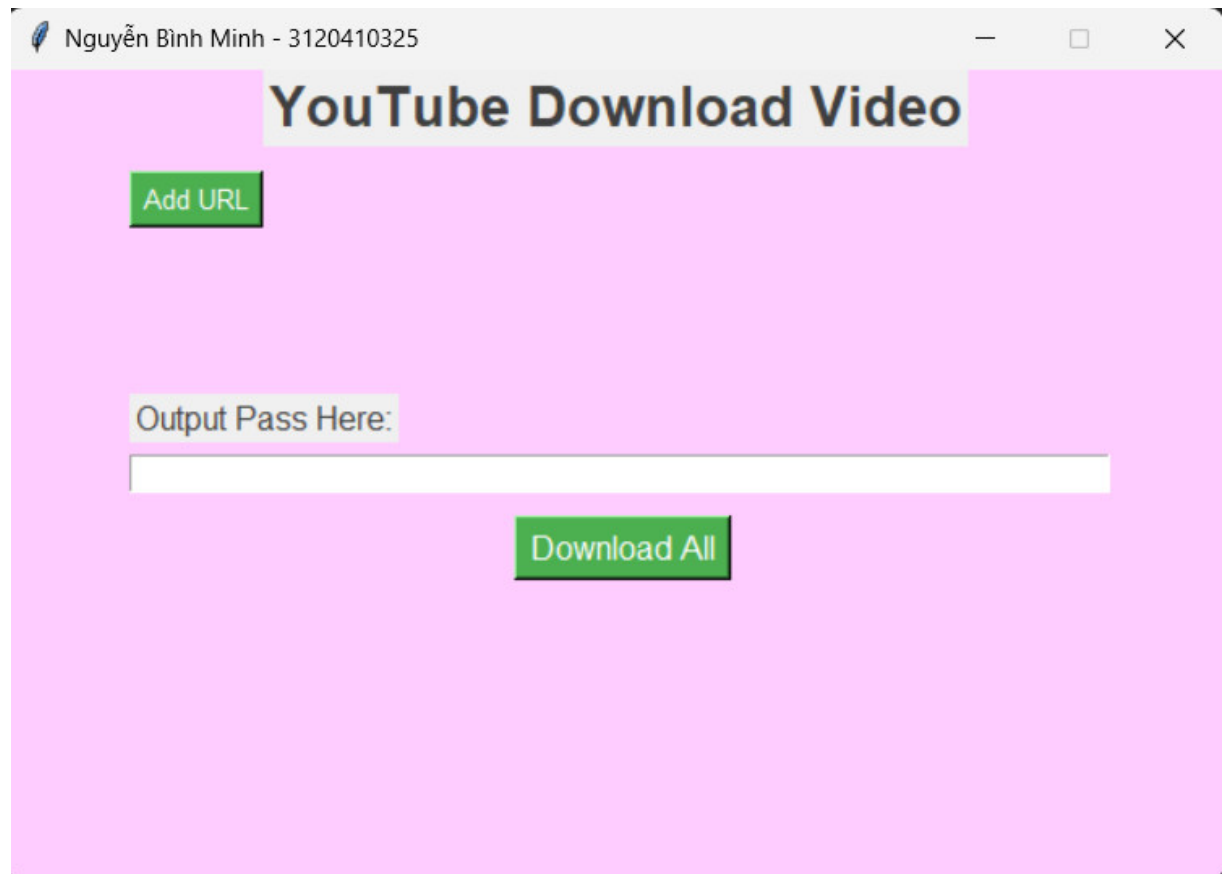


- Chấp nhận đầu vào URL video YouTube thông qua trường nhập.
- Cho phép người dùng chỉ định vị trí tải xuống (tùy chọn).
- Kích hoạt tải xuống video khi nhấp vào nút "Download All".
- Hiện thị thông báo "Download All" khi tải xuống thành công (vị trí có thể cần điều chỉnh).



5 Cách thức cài đặt ứng dụng

5.1 Cài đặt:



Downloading the project:

Sao chép kho lưu trữ bằng cách sau:

```
git clone git@github.com:BinhMinh0101/ApdownYt.git
```

```
cd ApdownYt
```

```
python3 -m venv venv // Tạo môi trường ảo python
```

```
nguồn venv/bin/kích hoạt // Kích hoạt môi trường dev
```

```
pip install // Cài đặt các phụ thuộc cho dự án
```

5.2 Install [Tkinter], [pytube] library

Trước hết, chúng ta cần install library tkinter.

```
pip install tkinter
```



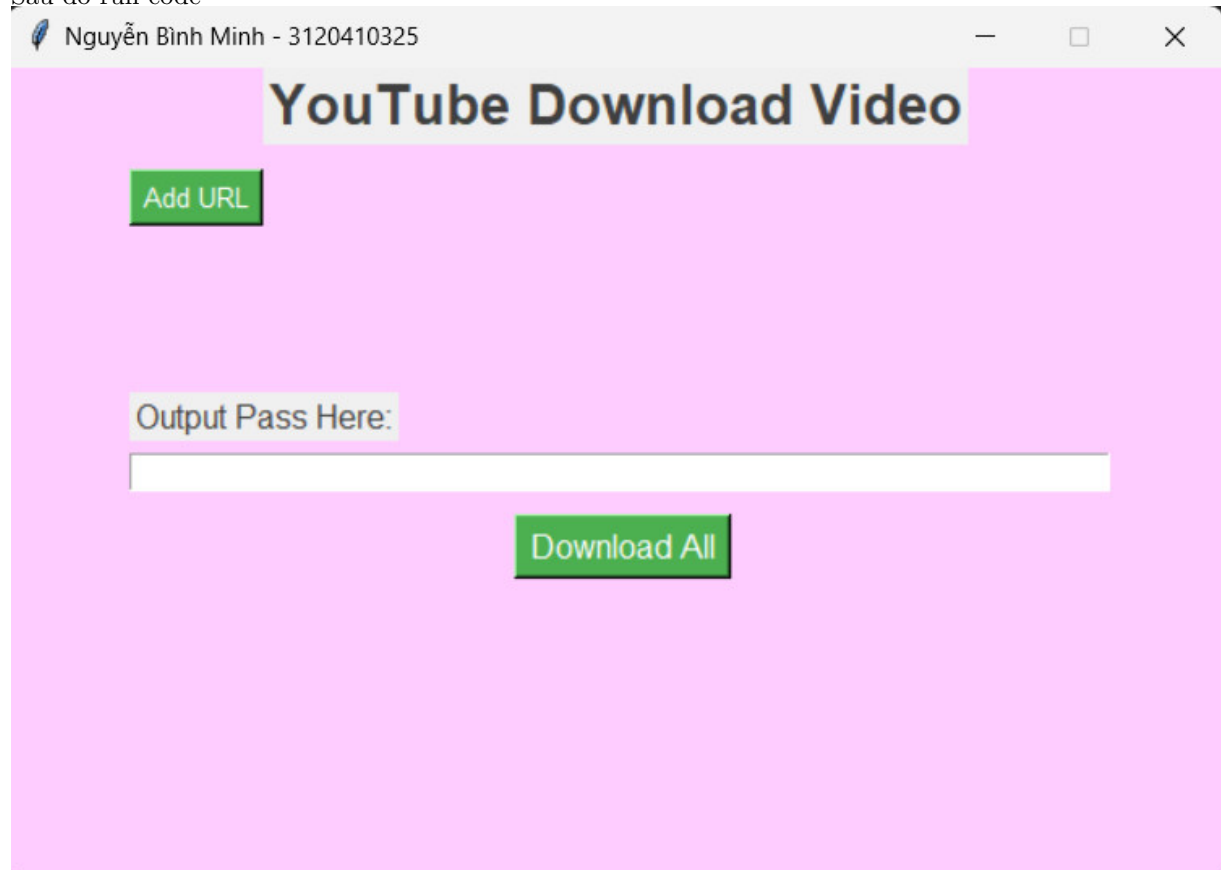
```
PS C:\Users\Admin\Desktop\code> pip install tkinter
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
ERROR: Could not find a version that satisfies the requirement tkinter (from versions: none)
ERROR: No matching distribution found for tkinter
WARNING: You are using pip version 21.2.4; however, version 24.0 is available.
You should consider upgrading via the 'C:\Program Files\Python310\python.exe -m pip install --upgrade pip' command.
PS C:\Users\Admin\Desktop\code>
```

Sau đó chúng ta cài tiếp install library pytube.

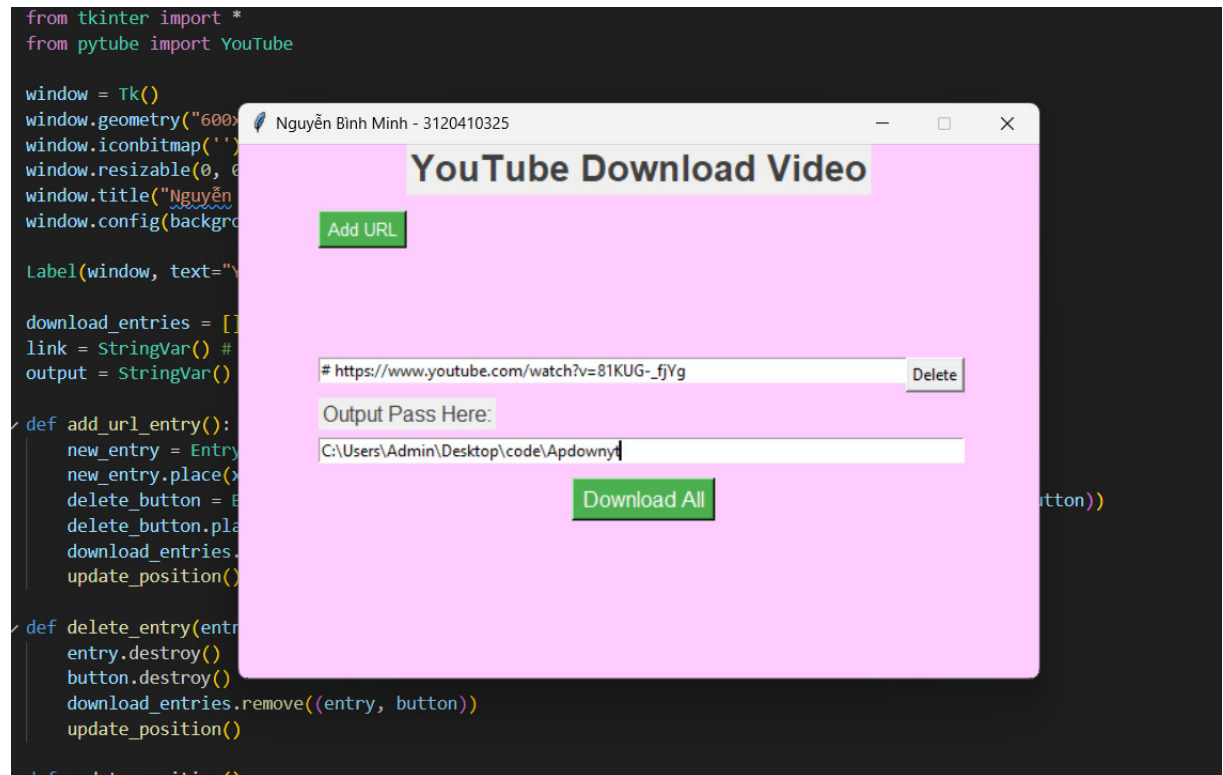
pip install pytube

```
PS C:\Users\Admin\Desktop\code> pip install pytube
Defaulting to user installation because normal site-packages is not writeable
Requirement already satisfied: pytube in c:\users\admin\appdata\roaming\python\python310\site-packages (15.0.0)
WARNING: You are using pip version 21.2.4; however, version 24.0 is available.
You should consider upgrading via the 'C:\Program Files\Python310\python.exe -m pip install --upgrade pip' command.
PS C:\Users\Admin\Desktop\code>
```

Sau đó run code



Tiếp đó nhập url trên Youtube mà mình muốn tải về vào nhập thông tin url đầu tiên tiếp đó chọn nơi lưu trữ video Youtube tải về



Sau khi đã nhập thông tin cho hai trường dữ liệu thì nhấn nút Download All



6 Kết luận

Phần mềm download video trên YouTube là một công cụ hữu ích giúp người dùng dễ dàng tải xuống video từ YouTube để xem offline, chỉnh sửa, chia sẻ, v.v. Phần mềm được phát triển với giao diện đơn giản, dễ sử dụng và hiệu suất tải video nhanh và ổn định.

7 Nhiệm vụ, vai trò của từng thành viên trong nhóm.

Họ tên: Nguyễn Bình Minh
Mã số sinh viên : 3120410325



Tài liệu

- [1] “link: <https://viblo.asia/p/download-video-youtube-chi-voi-5-dong-code-python-924lJ29YIPM>”