



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TÀI LIỆU BÀI TẬP CUỐI KÌ HỌC PHẦN LẬP TRÌNH MẠNG

ĐỀ TÀI TRANG WEB PHÂN BIỆT VIDEO CHỨA NỘI DUNG BẠO LỰC

GIẢNG VIÊN:	TS. PHẠM MINH TUẤN	
SINH VIÊN THỰC HIỆN:	ĐÀM QUANG TIẾN	102180048
	NGUYỄN NGHĨA THỊNH	102180044
	TRẦN QUANG TRÍ	102180050
LỚP HỌC PHẦN:	18N10	
LỚP SINH HOẠT:	18T1	

ĐÀ NẴNG, 11/2021

MỤC LỤC TÀI LIỆU

I. MÔ TẢ HỆ THỐNG	3
II. BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ	3
III. SƠ ĐỒ THIẾT KẾ	3
IV. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT	4
V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG	8
VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	10

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ thiết kế của hệ thống	3
Hình 2. Folder clone về như sau.	4
Hình 3. Import project vào eclipse đến thư mục WebLTM18Nh10	5
Hình 4. Liên kết Apache Tomcat 8.5 đến project.	5
Hình 5. Thêm sqlite-jdbc-3.7.2.jar vào Classpath của project.	6
Hình 6. Thư mục làm việc tại ổ C như sau.	6
Hình 7. Cài đặt môi trường cho mô hình.	6
Hình 8. Đặt weights của mô hình tại thư mục Python	7
Hình 9. Khởi chạy mô hình xử lý.	7
Hình 10. Khởi chạy trang web.	8
Hình 11. Đăng nhập vào trang web.....	8
Hình 12. Tải video lên hệ thống.....	9
Hình 13. Xem lịch sử xử lý của hệ thống và trạng thái xử lý hiện thời.	9

I. MÔ TẢ HỆ THỐNG

Nhóm xây dựng một trang web sử dụng cấu trúc MVC, trong đó sử dụng một mô hình machine learning để phân tích nội dung của một video, từ đó đưa ra kết luận video đó có chứa nội dung bạo lực hay không.

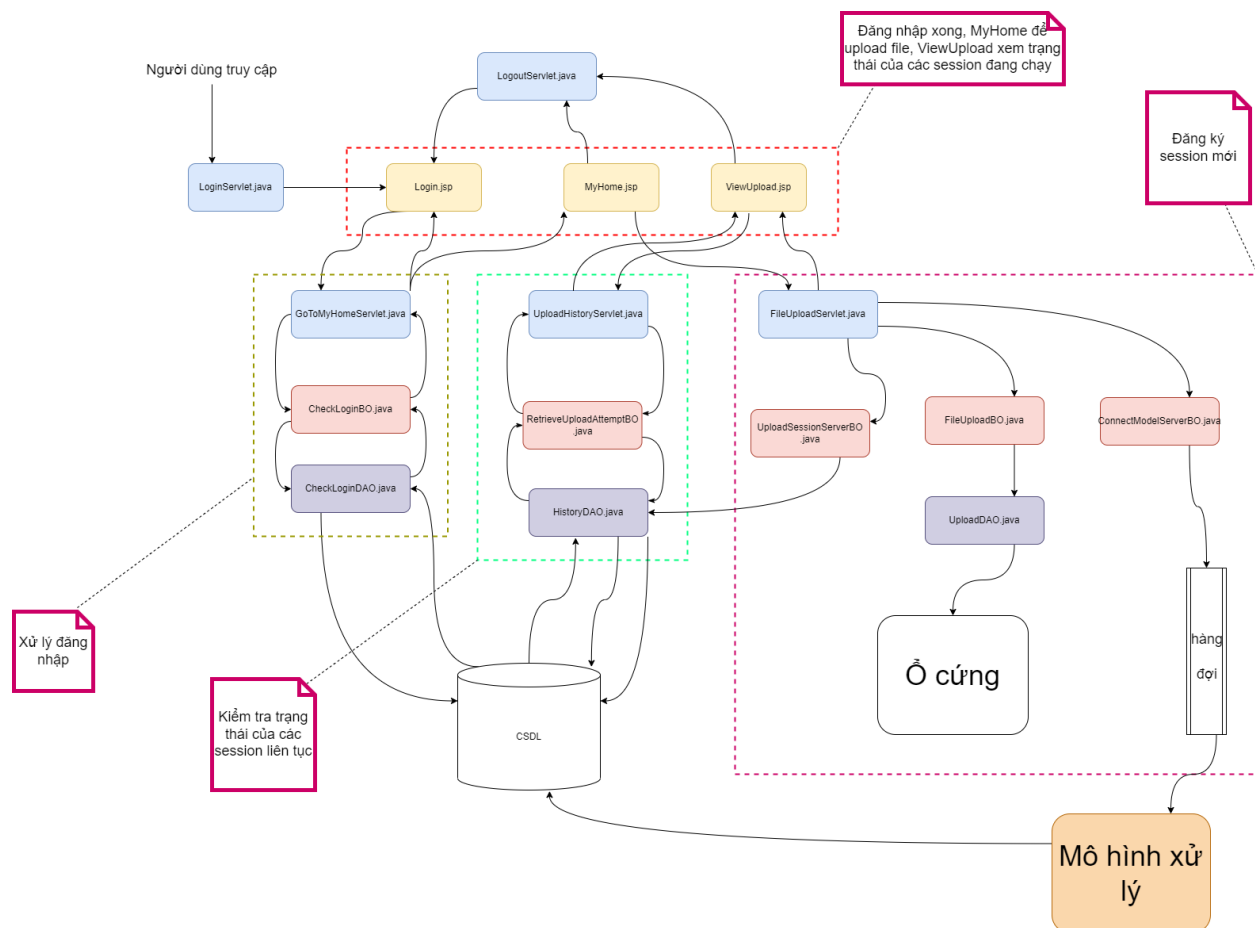
II. BẢNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ

Phân công nhiệm vụ thực hiện dự án này cụ thể như sau:

- Trần Quang Trí: Cài đặt lại mô hình MVC dựa trên template login.
- Nguyễn Nghĩa Thịnh: Cài đặt mô hình machine learning và cài đặt hàng đợi, cập nhật trạng thái xử lý lên database.
- Đàm Quang Tiến: Thiết kế database viết các thủ tục nhập xuất database, cài đặt github, viết document/báo cáo.

III. SƠ ĐỒ THIẾT KẾ

Bên dưới đây là hình ảnh sơ đồ thiết kế của hệ thống này.



Hình 1. Sơ đồ thiết kế của hệ thống

Trong đó, có ba khu vực chức năng chính bao gồm

- Nhóm các lớp phục vụ đăng nhập: Kiểm tra cơ sở dữ liệu về người dùng và cho phép truy cập các chức năng sau.

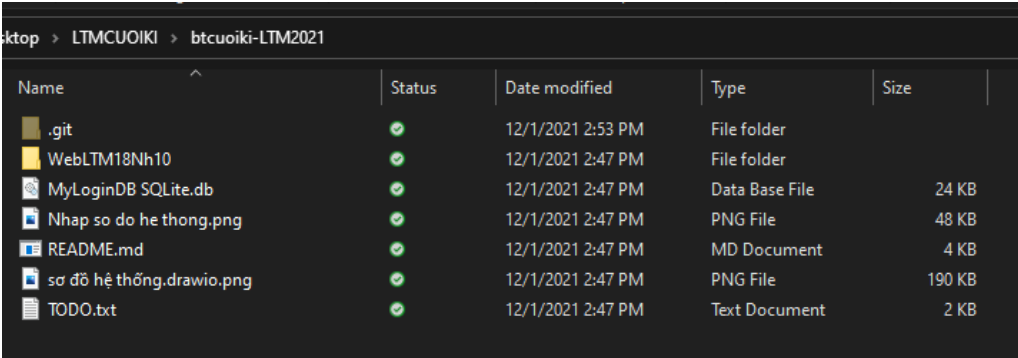
- Nhóm các lớp phục vụ đăng ký một session xử lý mới: Tải video lên ổ cứng của server, thêm vào hàng đợi xử lý của mô hình học máy.
- Nhóm các lớp phục vụ kiểm tra trạng thái xử lý của các session: Lặp lại kiểm tra database để cập nhật thông tin trạng thái lên view của người dùng.

Người dùng có thể upload nhiều video lên một lúc, hệ thống sẽ xử lý lần lượt theo thứ tự.

IV. HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT

Điều kiện cài đặt: Máy đã được cài đặt Python (sử dụng môi trường ảo riêng – nếu muốn), Eclipse for web developers.

- 1) Thực hiện clone project từ đường dẫn github sau:
<https://github.com/damtien444/btcuoiki-LTM2021/>

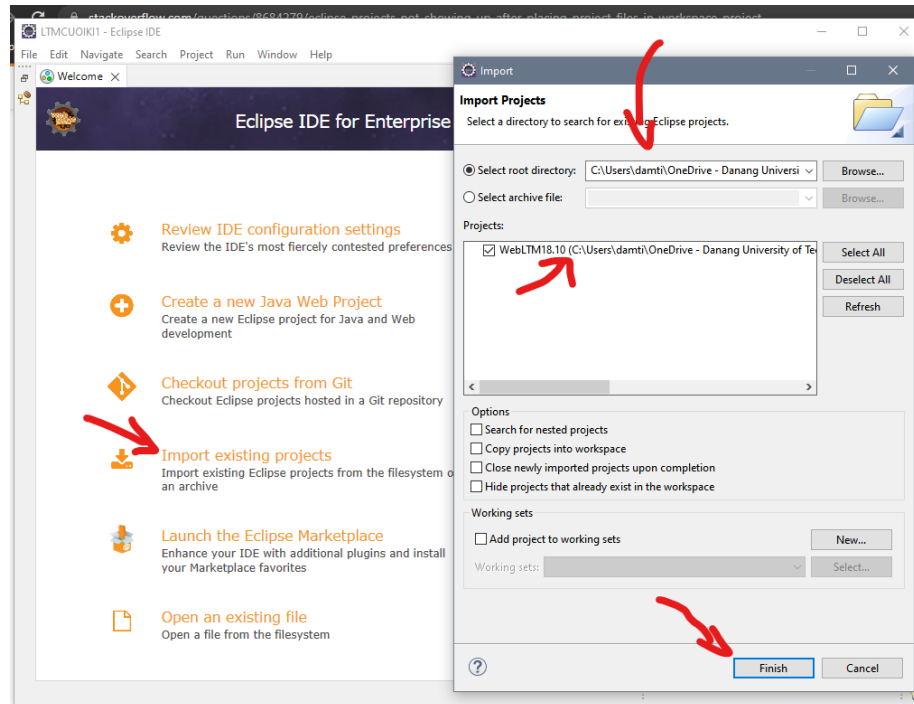


The screenshot shows a file explorer window with the path 'ktop > LTMCUOIKI > btcuoiki-LTM2021'. It displays a table of files and folders with columns for Name, Status, Date modified, Type, and Size.

Name	Status	Date modified	Type	Size
.git	✓	12/1/2021 2:53 PM	File folder	
WebLTM18Nh10	✓	12/1/2021 2:47 PM	File folder	
MyLoginDB SQLite.db	✓	12/1/2021 2:47 PM	Data Base File	24 KB
Nhap so do he thong.png	✓	12/1/2021 2:47 PM	PNG File	48 KB
README.md	✓	12/1/2021 2:47 PM	MD Document	4 KB
sơ đồ hệ thống.drawio.png	✓	12/1/2021 2:47 PM	PNG File	190 KB
TODO.txt	✓	12/1/2021 2:47 PM	Text Document	2 KB

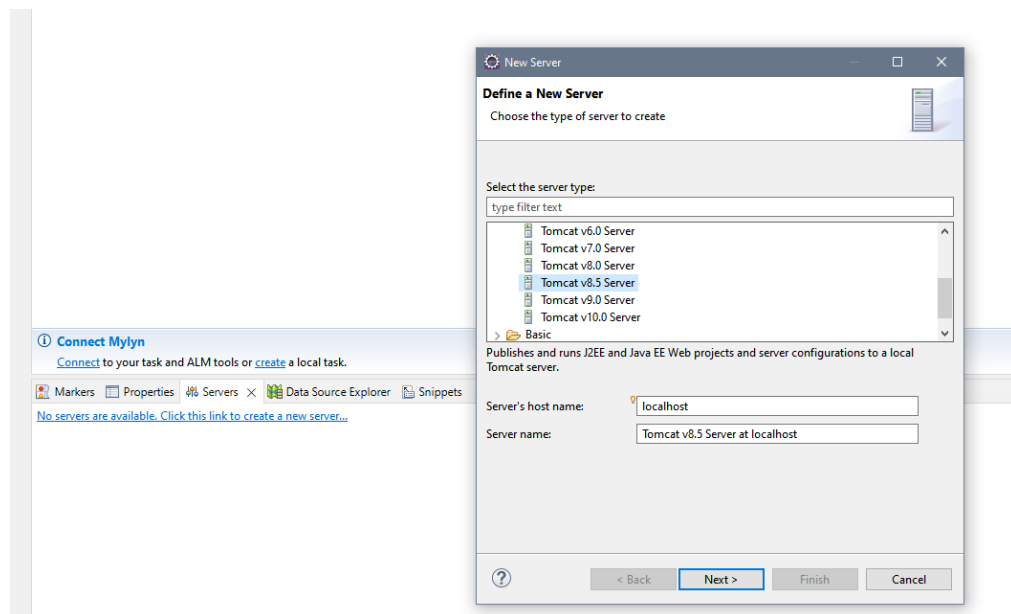
Hình 2. Folder clone về như sau.

2) Mở thư mục với eclipse:



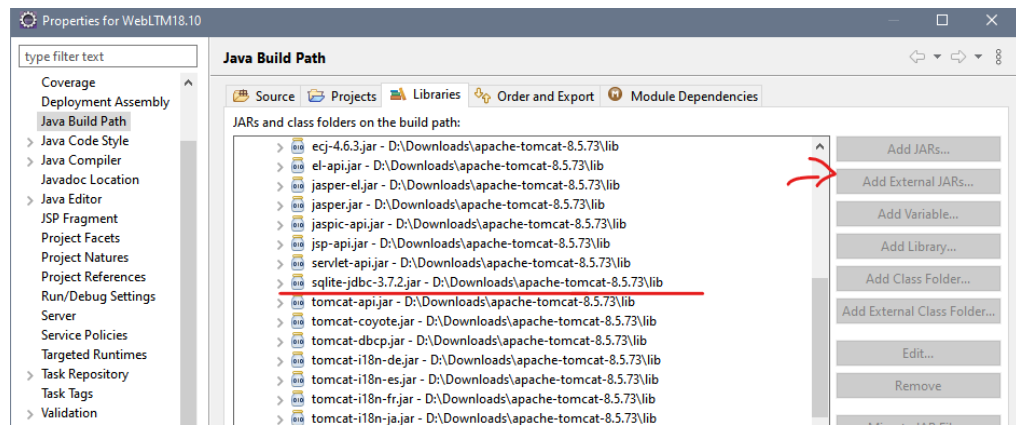
Hình 3. Import project vào eclipse đến thư mục WebLTM18Nh10

3) Tải Apache Tomcat 8.5 và thêm vào Eclipse, và kết nối đến project này.



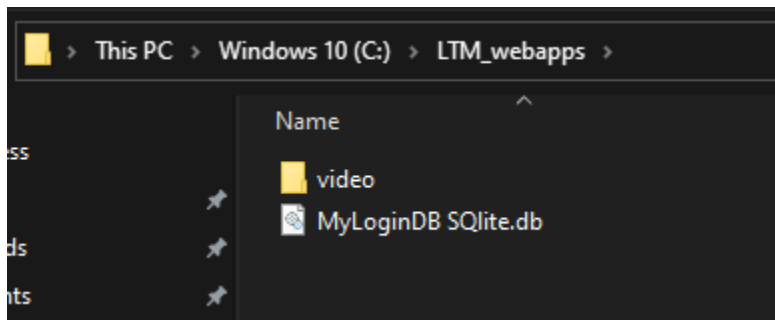
Hình 4. Liên kết Apache Tomcat 8.5 đến project.

4) Thêm sqlite-jdbc-3.7.2.jar vào Classpath của project, đồng thời, thêm sqlite-jdbc-3.7.2.jar vào lib của tomcat 8.5 (khởi động lại eclipse).



Hình 5. Thêm *sqlite-jdbc-3.7.2.jar* vào Classpath của project.

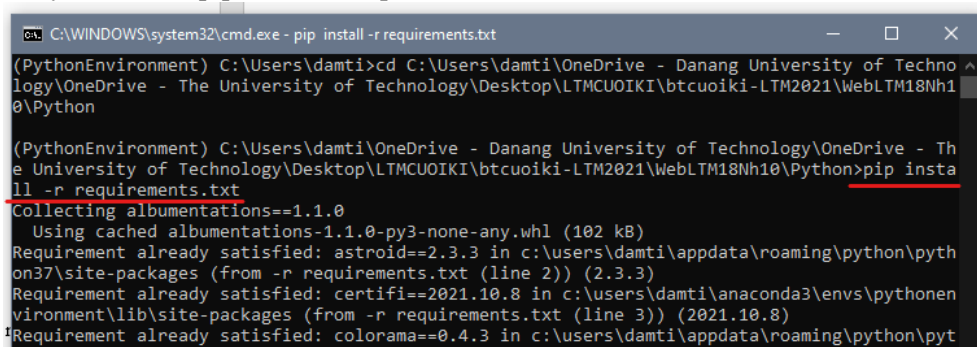
- 5) Tạo thư mục C:/ LTM_webapps
- 6) Tạo thư mục C:/ LTM_webapps/video
- 7) Copy “MyLoginDB SQLite.db” vào thư mục “C:\LTM_webapps”.



Hình 6. Thư mục làm việc tại ổ C như sau.

- 8) Khởi chạy terminal trong môi trường và trở đến thư mục Python trong folder nhận được từ github (..\btcuoiki-LTM2021\WebLTM18Nh10\Python),

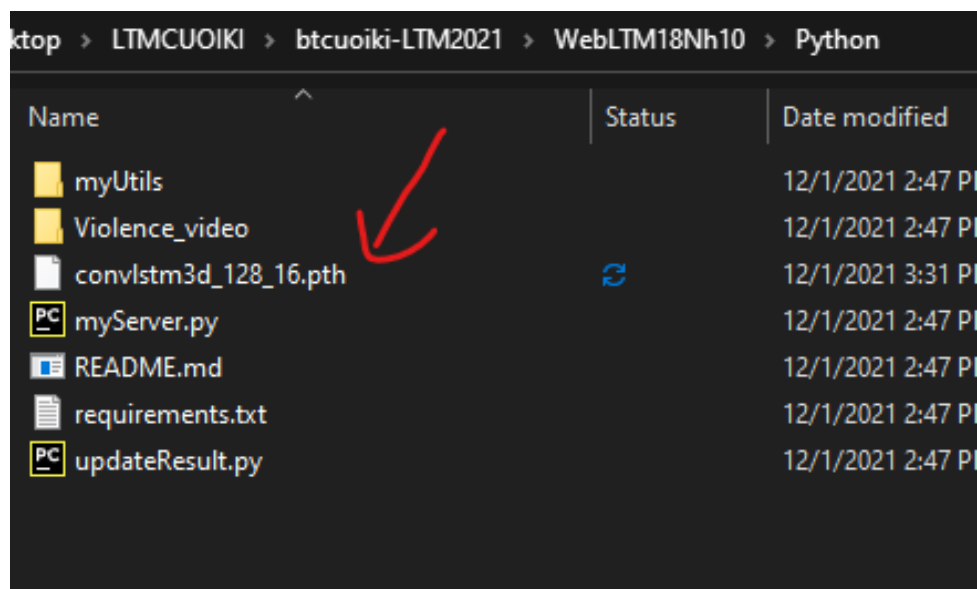
Chạy câu lệnh: “pip install -r requirements.txt”



Hình 7. Cài đặt môi trường cho mô hình.

* Lưu ý: Có thể vì lý do hệ thống khác nhau, lệnh cài đặt có thể không thành công ở một số thư viện. Chỉ cần sửa bằng lệnh pip install riêng rẽ với mỗi thư viện lỗi nếu xuất hiện trong quá trình thực hiện các bước tiếp theo.

- 9) Tải weights cho mô hình và đặt tại thư mục Python bằng đường dẫn sau:
https://drive.google.com/file/d/1y7F_z3c5j0M9RJm9TFMmygtRdg4L_JeP/view?usp=sharing



Hình 8. Đặt weights của mô hình tại thư mục Python

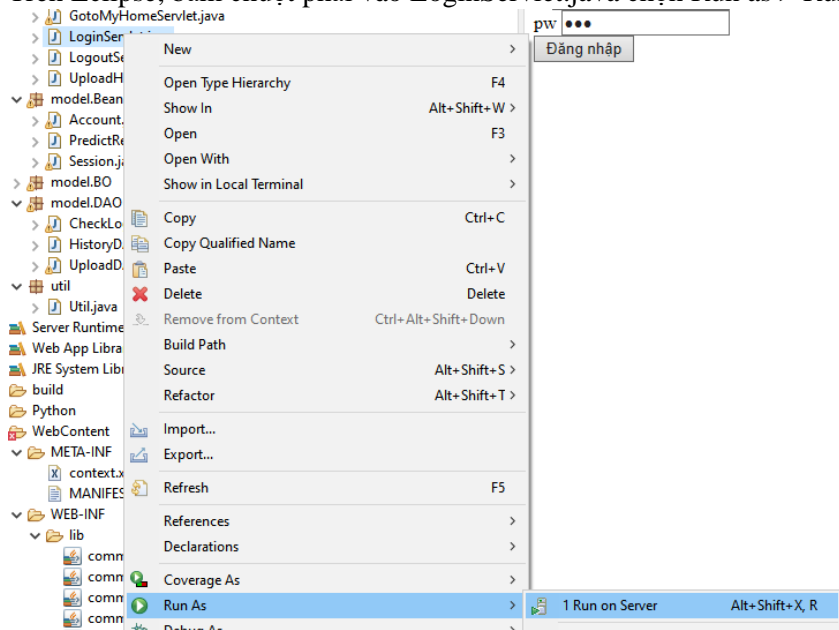
- 10) Trong thư mục Python (thư mục chạy pip install), chạy câu lệnh

python myServer.py

```
(PythonEnvironment) C:\Users\damti\OneDrive - Danang University of Technology\OneDrive - The University of Technology\Desktop\LTMCUOIKI\btcuoiki-LTM2021\WebLTM18Nh10\Python>python myServer.py
Opening server...
```

Hình 9. Khởi chạy mô hình xử lý.

11) Trên Eclipse, bấm chuột phải vào LoginServlet.java chọn Run as > Run on Server



Hình 10. Khởi chạy trang web.

V. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

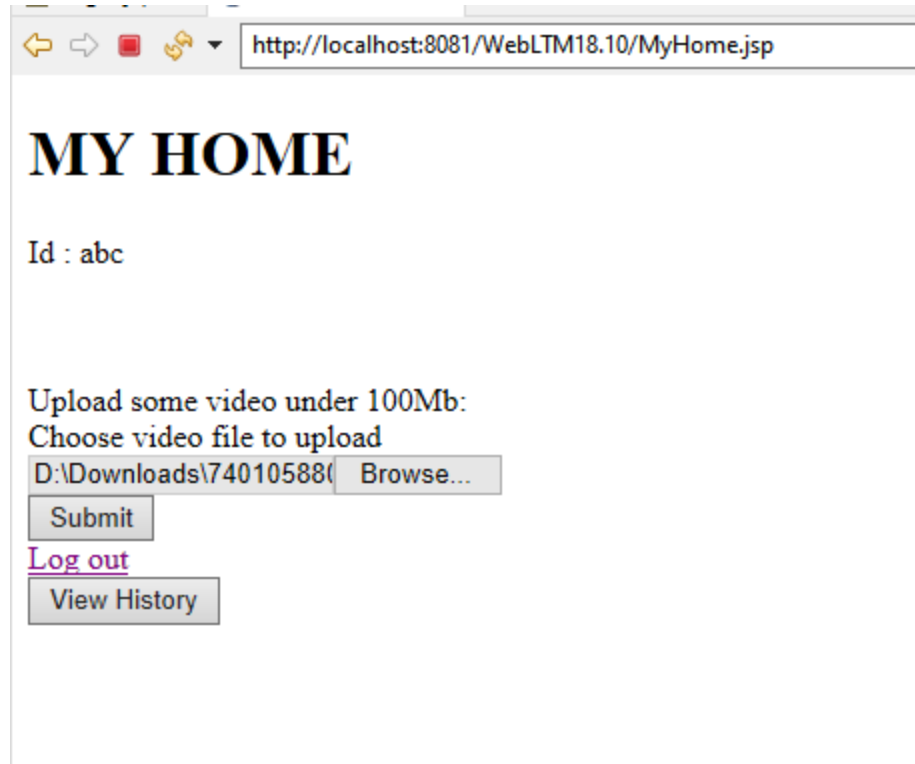
1) Đăng nhập với tên abc, mật khẩu 123.



Hình 11. Đăng nhập vào trang web.

2) Upload một video bất kì với kích thước không quá 100Mb. (có thể lấy video mẫu tại thư mục ..\WebLTM18Nh10\Python\Violence_video)

- Bấm browse
- Chọn video
- Bấm submit



Hình 12. Tải video lên hệ thống.

- 3) Màn hình tự chuyển sang trang xem lịch sử. Có thể lựa chọn “Go To Homepage” để tiếp tục upload. Các video tuân tự được xử lý, nếu có lỗi hệ thống sẽ hiển thị lên mục status của session xử lý video tương ứng.

HISTORY

Uploaded videos :

Video name	Prediction result	Model running progress	Is still running ?
c:\LTM_webapps\video\violence.mp4	None	0%	No
c:\LTM_webapps\video\violence_v2.mp4	Violence	100%	No
c:\LTM_webapps\video\violence_v2.mp4	Violence	100%	No
c:\LTM_webapps\video\non_violence.mp4	Non Violence	100%	No
c:\LTM_webapps\video\non_violence.mp4	Non Violence	100%	No
c:\LTM_webapps\video\violence.mp4	Violence	100%	No
c:\LTM_webapps\video\740105880080913982.mp4	None	23%	Yes
c:\LTM_webapps\video\WIN_20210829_15_32_21_Pro.mp4	None	0%	No

[Go to Home page](#)

[Log out](#)

Hình 13. Xem lịch sử xử lý của hệ thống và trạng thái xử lý hiện thời.

- 4) Bấm logout để đăng xuất khỏi hệ thống.

VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Video Predicting using ConvLSTM and pytorch, <https://github.com/holmdk/Video-Prediction-using-PyTorch.git>
- [2] Next-Frame Video Prediction with Convolutional LSTMs, https://keras.io/examples/vision/conv_lstm/
- [3] Video Prediction using Deep Learning and PyTorch (-lightning), <https://towardsdatascience.com/video-prediction-using-convlstm-with-pytorch-lightning-27b195fd21a2>
- [4] Implementation of Convolutional LSTM in PyTorch, https://github.com/ndrplz/ConvLSTM_pytorch/blob/master/convlstm.py
- [5] Xingjian Shi, Zhouong Chen, Hao Wang, Dit-Yan Yeung, Wai-kin Wong, Wang-chun Woo, Convolutional LSTM Network: A Machine Learning Approach for Precipitation Nowcasting, 2015, [arXiv:1506.04214v2](https://arxiv.org/abs/1506.04214v2).
- [6] Source code của dự án này có sẵn tại: <https://github.com/damtien444/btcuoiki-LTM2021/>