| *LAB*  *4* |
| --- |

***BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ 4***

***Truyền thông với Web Server trong C#***

***Môn học: Lập trình mạng căn bản***

| *Sinh viên thực hiện* | *Nguyễn Hoàng Khánh Đăng - Ngô Xuân Minh Hoàng - Nguyễn Duy Hưng* |
| --- | --- |
| *Thời gian thực hiện* | *12/11/2025 - 25/11/2025* |
| *Số câu đã hoàn thành* | *7/7* |

| Link video Lab 4: <https://youtu.be/2bPPhFrgf5U> |
| --- |

*Bài 1. Viết chương trình hiển thị nội dung HTML của một trang web bất kì*

*Ý tưởng chính:*

*Nhận URL sau đó gửi request đến URL đó. Chương trình đọc HTML và hiển thị*

*Các bước thực hiện chính:*

*1. Người dùng nhập link muốn lấy file html*

*2. Người dùng bấm nút get để lấy xuống file html*

*Test case:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *TC1.1* | *Lỗi để trống URL* | *URL để trống* | *Thông báo lỗi: “Vui lòng nhập URL”* |  |
| *TC1.2* | *Đọc HTML của một trang web* | *URL là “https://student.uit.edu.vn/”* | *Hiển thị được HTML của trang web* |  |

*Bài 2: Viết chương trình download nội dung trang web bất kỳ từ một địa chỉ URL bất kỳ và ghi thành file HTML, sau đó hiển thị nội dung trang web lên form.*

*Ý tưởng chính:*

*Người dùng nhập vào một URL, chương trình sẽ kết nối đến trang web đó và tải về dưới dạng file HTML. File HTML được hiển thị lên form*

*Các bước tiến hành:*

1. *Nhập dữ liệu: Người dùng nhập vào một URL của trang web muốn tải vào textbox và chọn (hoặc tạo) file.html để lưu trang web tải về*
2. *Kiểm tra đường dẫn: nếu textbox chứa đường dẫn hoặc file.html không hợp lệ (hoặc bỏ trống) chương trình sẽ hiện một messagebox cảnh báo và người dùng phải nhập lại URL và file.html*
3. *Đọc dữ liệu web: sử dụng phương thức OpenRead() để kết nối đến URL và đọc dữ liệu của trang web. Dữ liệu trả về thuộc kiểu stream. Trong quá trình liên kết đến trang web, nếu có lỗi xảy ra sẽ hiện messagebox báo lỗi*
4. *Tải trang web: Sử dụng phương thức DownloadFile() để tải và lưu file vào file.html*
5. *Xuất kết quả: dùng phương thức ReadToEnd() để in dữ liệu đọc về ra RichTextBox*

*Testcase:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *2.1* | *Một đường dẫn hợp lệ và lưu vào file.html hợp lợi* | *URL:*  *https://uit.edu*  *File:*  *D:\output2.html* | *Dữ liệu của trang web được in ra và ghi đè vào file output2.html* |  |
| *2.2* | *(Validation) Một URL không hợp lệ và file hợp lệ* | *URL:*  *bỏ trống*  *File:*  *D:\output2.html* | *Messagebox báo lỗi "Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!"* |  |
| *2.3* | *(Validation) Một URL hợp lệ và file không hợp lệ (khác đuôi html hoặc bỏ trống)* | *URL: https://uit.edu.vn*  *File: output2.cpp* | *Messagebox báo lỗi "Vui lòng nhập dữ liệu hợp lệ"* |  |
| *2.4* | *(Validation) Không thể kết nối được với trang web* | *URL:*  *https://uit.edu.cn*  *File:*  *output2.html* | *Messagebox báo lỗi kết nối* |  |

*Bài 3. Viết chương trình hoạt động như một Web Browser cơ bản cho phép thực hiện các tính năng sau: Xem nội dung Website, Download File html, Download Resource của Website*

*Ý tưởng chính:*

*Từ URL người dùng cung cấp, Webview2 sẽ từ URL trên mà load website lên màn hình, chương trình cũng hỗ trỡ tải file html của website thông qua việc khởi tạo WebClient và cuối cùng chương trình sẽ hỗ trợ tải toàn bộ hình ảnh có trên trang web đó xuống thông qua HTMLAgilityPack*

*Các bước thực hiện:*

*1. Người dùng nhập URL trang web mà người dùng cần*

*2. Người dùng bấm Load để hiển thị giao diện của website*

*3. Người dùng bấm Down Files để chương trình thực hiện tải file html của website về máy*

*4. Người dùng bấm Down Resources để tải toàn bộ file ảnh có trong trang web về máy*

*Test case:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *TC3.1* | *Lỗi để trống URL* | *URL để trống* | *Hiện MessageBox: “Vui lòng nhập URL của web”* |  |
| *TC3.2* | *Hiển thị giao diện 1 website bất kì* | *URL: “https://baomoi.com/”* | *Hiển thị trang web* |  |
| *TC3.3* | *Hiển thị cửa sổ website khác khi bấm vào đường link trên trang web* | *Bấm vào đường link bài báo khác của trang web* | *Mở ra cửa sổ mới và hiển thị website khác* |  |
| *TC 3.4* | *Tải file HTML của website về* | *Bấm nút Down Files* | *File HTML sẽ được tải về máy* |  |
| *TC 3.5* | *Tải toàn bộ file hình ảnh có trên website* | *Bấm nút Down Resources* | *Toàn bộ file hình ảnh có trên website sẽ được tải về* |  |
| *TC 3.6* | *Tải hình ảnh ở website không có bất kì hình ảnh nào* | *Bấm nút Down Resources* | *Hiện MessageBox: “Không có file hình ảnh nào trong url trên”* |  |

*Bài 4: Quản lý phòng vé (phiên bản số 4). Lấy ý tưởng và kế thừa từ bài 5 - bài thực hành số 2. Viết một ứng dụng cho phép draw dữ liệu từ một website đặt vé xem phim. Dữ liệu tóm tắt về thông tin của bộ phim sẽ được lưu trữ dưới dạng JSON file. Hệ thống giúp hỗ trợ nhân viên đặt vé cho khách hàng, thông tin về khách hàng, vé và tiền thanh toán sẽ được thông báo ngay khi đặt vé.*

*Ý tưởng chính:*

*Một chương trình cho phép cào thông tin phim từ web (beta cinema) dưới dạng json, cho phép người dùng đặt vé và hiển thị thông tin vé người dùng.*

*Các bước tiến hành:*

1. *Hiển thị phim: một form chứa các banner (hình ảnh, tên và link web) của các phim đang chiếu được hiện ra*
2. *Hiển thị thông tin chi tiết: người dùng nhấn vào banner của phim mình muốn xem. Sau đó, một form kết nối đến link chứa phim và hiển thị ra màn hình.*
3. *Mua vé: người dùng bấm vào nút "Mua vé", một form để người dùng đặt vé được hiện ra. Người dùng sẽ điền đầy đủ các thông tin như tên người đặt, phim, phòng và chọn ghế ngồi.*
4. *Hiển thị hóa đơn: thông tin về tên người mua, tên phim, phòng chiếu, số ghế và số tiền cần thanh toán.*

*Testcase:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *4.1* | *hiển thị banner các bộ phim* | *Khi chương trình được tải lên* | *Một dãy các banner phim đang chiếu tại rạp* |  |
| *4.2* | *Hiển thị trang web chứa thông tin phim* | *Bấm vào banner phim muốn xem* | *Form mới được mở ra và hiển thị trang web chứa thông tin phim đó* |  |
| *4.3* | *Mua vé* | *Tên khách hàng:*  *Khánh Đăng*  *Phim:*  *Lọ lem chơi ngải*  *Phòng:*  *1*  *Ghế:*  *B2* | *thông tin hóa đơn được hiện ra:*  *Họ tên: Khanh Dang*  *Phim: Lọ Lem Chơi Ngải*  *Thể loại: Kinh dị*  *Thời lượng: 92 phút*  *Phòng chiếu: 1*  *Ghế: 1 - B2*  *Tổng tiền: 36000đ* |  |
| *4.4* | *(Validation) Điền thiếu thông tin khi đặt vé* | *Không điền tên khách hàng, các thông tin khác* | *Messagebox thông báo lỗi*  *"Vui lòng nhập đủ thông tin!"* |  |
| *4.5* | *(Validation) Không chọn ghế* | *bỏ trống ô chọn ghế, các thông tin khác được điền đẩy đủ* | *Messagebox thông báo lỗi*  *"Vui lòng chọn ít nhất 1 ghế"* |  |

*Bài 5. HTTP POST - Viết chương trình cho phép đăng nhập vào ứng dụng Web thông qua API được cung cấp sẵn.*

*Ý tưởng chính:*

*Chương trình cho phép người dùng đăng nhập vào ứng dụng nào đó thông qua việc gửi HTTP POST tới API được cung cấp sẵn (*[*https://nt106.uitiot.vn/auth/token*](https://nt106.uitiot.vn/auth/token)*)*

*Các bước thực hiện:*

*1. Người dùng nhập URL của API được cung cấp sẵn*

*2. Người dùng nhập thông tin Username và Password*

*3. Người dùng bấm Login để tiến hành gửi HTTP POST đến API để được trả về các thông báo*

*Test case:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *TC5.1* | *Lỗi để trống Username* | *Để trống Username* | *Gửi về tín hiệu lỗi cùng chi tiết về lỗi nhập thiếu username* |  |
| *TC5.2* | *Lỗi để trống Password* | *Để trống Password* | *Gửi về tín hiệu lỗi cùng chi tiết về lỗi nhập thiếu Password* |  |
| *TC5.3* | *Đăng nhập thành công* | *Nhập đẩy đủ và đúng thông tin* | *Chương trình sẽ trả về token\_type và access\_token cùng với dòng chữ “Đăng nhập thành công”* |  |
| *TC 5.4* | *Nhập sai thông tin* | *Nhập đầy đủ nhưng để sai thông tin* | *Chương trình sẽ trả về chi tiết lỗi* |  |

*Bài 6. HTTP GET - Viết chương trình hiển thị thông tin người dùng hiện tại đang đăng nhập vào ứng dụng Web thông qua API được cung cấp sẵn.*

*Ý tưởng chính:*

*Kết nối tới địa chỉ* [*https://nt106.uitiot.vn/api/v1/user/me*](https://nt106.uitiot.vn/api/v1/user/me) *để trích xuất các thông tin của người dùng đã đăng nhập vào*

*Các bước thực hiện:*

*1. Người dùng nhập URL, username, password*

*2. Người dùng bấm login để hiển thị thông tin nội dung của người dùng*

*Test case:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *TC6.1* | *Lỗi để trống URL* | *URL để trống* | *Hiển thị thông báo: “Lỗi đăng nhập”* |  |
| *TC6.2* | *Lỗi username để trống* | *Username để trống* | *Hiển thị thông báo: “Lỗi đăng nhập”* |  |
| *TC6.3* | *Lỗi password để trống* | *Password để trống* | *Hiển thị thông báo: “Lỗi đăng nhập”* |  |
| *TC 6.4* | *Tải thông tin của một người dùng* | *URL:* [*https://nt106.uitiot.vn/api/v1/user/me*](https://nt106.uitiot.vn/api/v1/user/me) *Username: hungnd111 Password: 12345678* | *Thông tin người dùng được hiển thị dưới dạng text thay vì dạng Json* |  |
| *TC 6.5* | *Thiếu, sai username hoặc password* | *URL:* [*https://nt106.uitiot.vn/api/v1/user/me*](https://nt106.uitiot.vn/api/v1/user/me) *Username: hungnd111 Password: 123* | *Hiển thị thông báo lỗi đăng nhập* |  |

*Bài 7: Hôm nay ăn gì? (phiên bản số 4). Lấy ý tưởng và kế thừa từ bài 5 - bài thực hành số 3 và dựa trên hệ thống API đã cung cấp sẵn. Chức năng chính của ứng dụng vẫn dùng để ngẫu nhiên chọn ra 1 món ăn từ dữ liệu của bản thân hoặc dữ liệu của cả cộng đồng.*

*Ý tưởng chính:*

*Một chương trình cho phép người dùng tạo tài khoản và đăng nhập vào hệ thống để có quyền đóng góp thêm món ăn mới vào cơ sở dữ liệu của cộng đồng và có khả năng random một thông tin của món ăn từ cơ sở dữ liệu của cộng đồng hoặc của chính người dùng. Người dùng cũng có quyền xóa món ăn trong cơ sở dữ liệu của chính mình.*

*Các bước tiến hành:*

1. *Đăng kí tài khoản: Người dùng click vào sign up, chuyển đến form đăng kí và điền các thông tin được yêu cầu như (username, password, các thông tin cá nhân,...)*
2. *Kiểm tra dữ liệu đầu vào: Nếu có bất kì thông tin nào được bỏ trống hoặc không hợp lệ, sẽ hiển thị messagebox báo lỗi và yêu cầu người dùng nhập lại. Ngược lại, người dùng sẽ được chuyển đến trang đăng nhập*
3. *Đăng nhập: Người dùng nhập username và password của tài khoản đã tạo và bấm login*
4. *Kiểm tra: Nếu username hoặc password không hợp lệ hoặc không nhận được phản hồi từ server thì sẽ hiển thị thông báo lỗi, người dùng phải nhập lại chính xác username và password. Ngược lại, server sẽ gửi về cho chương trình một token ( định danh user) và người dùng được chuyển đến trang "Hôm nay ăn gì?"*
5. *Hiển danh sách món ăn: có 2 tab để hiển thị danh sách món ăn, một là của cộng đồng, còn lại của cá nhân user. Người dùng có thể điều chỉnh "page" để sang trang khác và page size để quy định số món ăn được hiển thị trên một trang.*
6. *Thêm món ăn: người dùng bấm vào "Thêm món ăn" để được chuyển sang form thêm món ăn. Sau đó, nhập đầy đủ thông tin của món ăn muốn thêm vào*
7. *Xóa món ăn: người dùng chuyển sang tab "Tôi đóng góp", mỗi món ăn sẽ có nút "xóa" và bấm vào đó để xóa*
8. *Hôm nay ăn gì?: người dùng bấm "Ăn gì giờ?", chương trình sẽ hiện ngẫu nhiên một món ăn trong csdl của server và hiển thị nó.*

*Testcase:*

| *Mã TC* | *Mô tả* | *Dữ liệu đầu vào* | *Kết quả mong đợi* | *Hình ảnh kết quả* |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *7.1* | *Tạo một tài khoản mới* | *Username:*  *KhanhDang0254*  *Password:*  *#dang123*  *Thông tin cá nhân* | *Hiển thị messagebox "Đăng ký thành công"* |  |
| *7.2* | *(Validation) Không điền đầy đủ thông tin* | *Bỏ trống ô email, các ô còn lại điền đầy đủ* | *Messagebox báo lỗi "Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!"* |  |
| *7.3* | *Đăng nhập* | *Username:*  *KhanhDang0254*  *Password:*  *#dang123* | *Messagebox thông báo "Đăng nhập thành công"* |  |
| *7.4* | *(Validation) Đăng nhập sai tài khoản* | *Username:*  *Khanhdang0254*  *Password:*  *#dang123* | *Messagebox thông báo lỗi*  *"Detail: Incorrect username or password"* |  |
| *7.5* | *Hiển thị danh sách món ăn của toàn bộ người dùng* | *tab của Tab Control = "All"* | *Danh sách món ăn của toàn bộ các user* |  |
| *7.6* | *Hiển thị danh sách món ăn ở các trang (Page) khác nhau* | *Để tab = "All"*  *pagesize = 5*  *page = 1, page = 2,...* | *Các món ăn được hiển thị ở các trang là khác nhau* | |  |  | | --- | --- | |  |  | |
| *7.7* | *Hiển thị danh sách món ăn ở các page size khác nhau* | *Để tab = "All"*  *page = 1*  *pagesize = 5, pagesize = 10, pagesize =* | *Các món ăn ở cùng một trang nhưng cuối danh sách sẽ là món ăn khác nhau* | |  | | --- | |  | |
| *7.8* | *Thêm một món ăn mới* | *Món: Bánh mì chảo*  *Giá: 50000*  *Địa chỉ: Đống Đa Hà*  *Nội*  *Hình ảnh:*  *https://inoxkimnguyen.vn/wp-content/uploads/2020/11/huong-dan-cach-lam-banh-mi-chao-tai-nha.jpg*  *Mô tả: Ngon thí!* | *Hiển thị messagebox "Thêm món ăn thành công"*  *và hiển thị món ăn vừa thêm ở tab "Tôi đóng góp"* | |  | | --- | |  | |
| *7.9* | *Random một món ăn từ csdl chung* | *Tab = "All"*  *Bấm "Ăn gì giờ?"* | *Một form hiển thị thông tin một món ăn bất kì* |  |
| *7.10* | *Random một món ăn từ csdl cá nhân* | *Tab = "Tôi đóng góp"*  *Bấm nút "Ăn gì giờ?"* | *Một form hiển thị thông tin món ăn bất kì đến từ csdl của user* |  |