**HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ CHẠY CHƯƠNG TRÌNH**

1. **Cài đặt**

Yêu cầu:

* Download Node.js (v16): [https://nodejs.org/](<https://nodejs.org/>)
* Download npm: Sẽ được cài đặt tự động chung với Node.js
* Download XamPP (hoặc MySQL Workbench):

+ XamPP: https://www.apachefriends.org/download.html

+ MySQL WorkBench: <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

* Download Visual Studio: <https://visualstudio.microsoft.com/fr/downloads/>
* Download Visual Studio Code: https://code.visualstudio.com/download
* Download Git: https://git-scm.com/
* GitHub: có thể sử dụng online hoặc tải GitHub desktop theo đường link <https://desktop.github.com/download/>

Cài đặt:

* Mở XamPP (hoặc MySQL Workbench) để import file sql vào để có thể sử dụng cơ sở dữ liệu của hệ thống (thiết lập cơ sở dữ liệu).
* Sử dụng Git Bash để Clone code từ Repository theo lệnh “git clone <https://github.com/Loc2804/PBL4>“
* Sau khi clone code về sẽ có thư mục GUI desktop và nodejs.
* Mở thư mục nodejs bằng Visual Studio Code sau đó chạy lệnh “npm install” tại terminal để tải các thư viện cần thiết về.
* Tạo file .env để có thể cài đặt các tham số môi trường vào. Dựa vào file .env.example ta sẽ thấy được các tham số cần thiết. Người dùng cần thêm các giá trị vào các tham số này để chạy chương trình.
* Cài đặt lại các tham số môi trường cho phù hợp với máy tính tại file .env vừa tạo.
* Có thể cài đặt nvm để quản lý các phiên bản của Node.js trong trường hợp cần thiết.

1. **Chạy chương trình**

* Chạy XamPP (hoặc MySQL WorkBench) để cho dữ liệu có thể chạy tại localhost.
* Đối với FrontEnd: vào đường dẫn GUI desktop\GUI\GUI.sln và mở file .sln này lên với Visual Studio. Sau đó có thể nhấn nút run để chạy chương trình FrontEnd.
* Đối với BackEnd: chạy lệnh “npm start” tại màn hình terminal và kiểm tra xem có lỗi không. Phần lớn lỗi sẽ đến từ xung đột phiên bản node.js và thư viện.
* Sau khi thực hiện các bước trên thì chương trình sẽ hoạt động ổn định.
* Lưu ý: Chạy BackEnd trước và đợi BackEnd phản hồi chạy thành công thì khi đó mới chạy FrontEnd

1. **Khắc phục lỗi**

* Khi chạy lệnh “npm start” nếu có xảy ra lỗi liên liên quan đến cơ sở dữ liệu thì hãy kiểm tra XAMPP hoặc MySQL WorkBench. Ngoài ra, lỗi này có thể đến từ file .env nên hãy kiểm tra thật kĩ các tham số môi trường (thiếu hoặc sai).
* Lỗi “module not found” xảy ra khi chạy lệnh “npm start” là do module không được tìm thấy (thư viện chưa được cài đặt đầy đủ). Cần xoá thư mục node\_modules và file package-lock.json (nếu có) sau đó chạy lại lệnh “npm install”. Ngoài ra, kiểm tra lại phiên bản nodejs có đúng là phiên bản v16 không.
* FrontEnd không báo lỗi hoặc không hiển thị khi nhấn nút run: kiểm tra xem BackEnd đã được khởi động hay chưa, kiểm tra lại các thư viện đã được cài đặt đầy đủ hay chưa. Đảm bảo việc BackEnd chạy thành công (có trả ra phản hồi chạy thành công). Ngoài ra có thể lỗi bắt nguồn từ chính FrontEnd nên hãy vào Tools > Get Tools And Features và cập nhật các gói cần thiết.
* Lỗi “Port in use”: có thể thay đổi cổng trong file .env hoặc chạy lệnh “npx kill-port ‘port’ ”.