**THỰC HÀNH ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY**

1. Cài đặt Node.js platform tại liên kết: <https://nodejs.org/en/download/>

**Cài đặt bình thường trên Windows 10, 11 sử dụng phiên bản mới nhất.**

**Mở rộng**: Cài Node.js mới nhất trên Windows 7.

**Lý do**: Windows 7 chỉ hỗ trợ Node.js v13.6.0 hoặc cũ hơn.

**Cách thực hiện**:

- Tải tập tin nén mới nhất ứng với phiên bản hệ điều hành.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

- Giải nén ra ổ C: hoặc ổ bất kỳ. Ví dụ: **D:**\**Softs**\**node-v16.14.2-win-x64**, nếu tên thư mục dài quá có thể đổi tên lại. Ví dụ: **D:**\**Softs**\**Nodejs**.

- Bổ sung biến môi trường:

Graphical user interface, application

Description automatically generated Graphical user interface, application

Description automatically generated

- Bổ sung biến môi trường: **NODE\_SKIP\_PLATFORM\_CHECK** với giá trị là **1**.

2. Kiểm tra phiên bản:

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

3. Trong thư mục **DTDM\_Buoi04**, chạy lệnh **npm init** để tạo file **package.json** (dùng để lưu thông tin project và các gói đã cài).

Text, letter

Description automatically generated

4. Cài **Express.js framework**.

- Trong thư mục **DTDM\_Buoi04**, mở CMD, chạy lệnh: **npm i express --save**

- Sau khi chạy lệnh trên, thư mục **node\_modules** được tạo ra và chứa tất cả các gói express trong đó.

- Trong tập tin **package.json**, gói **express** sẽ được bổ sung vào mục **dependencies**.

- Tài liệu tự học: <http://expressjs.com>

5. Dùng **Nodepad++** hoặc một IDE bất kỳ (Visual Studio Code, Sublime,…), tạo tập tin **index.js** trong **DTDM\_Buoi04**.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

6. Tự động biên dịch tập tin js (index.js) khi có có thay đổi về nội dung.

- Có nhiều công cụ hỗ trợ như: nodemon, supervisor, pm2,…

- Trong đó **nodemon** được sử dụng rất phổ biến.

**Cách cài:**

- Từ thư mục **DTDM\_Buoi04**, dùng CMD, chạy lệnh: **npm i -g nodemon**

- Tham số **-g** nghĩa là global, các modules không tải về thư mục **node\_modules** của project mà tải về **node\_modules** toàn cục trong thư mục cài của Node.js, dùng chung cho các project khác.

- Sau khi cài, thay vì dùng **node index.js** thì dùng **nodemon index.js** (cập nhật trong file **package.json**).

7. Đăng ký sử dụng dịch vụ đám mây MongoDB Atlas:

Xem tập tin: **Sử dụng dịch vụ đám mây MongoDB Atlas.docx**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

8. Cài gói tương tác với CSDL MongoDB.

- Trong thư mục **DTDM\_Buoi04**, dùng CMD, chạy lệnh: **npm i mongoose --save**

- Trong tập tin **package.json**, gói **mongoose** sẽ được bổ sung vào mục **dependencies**.

9. Kết nối đến CSDL MongoDB.

- Xem chuỗi kết nối trong MongoDB Atlas.

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

- Bổ sung hàm kết nối vào tập tin **index.js**

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

10. Chọn 1 trong số khoảng 20 **template engines** của Express để sử dụng. Ví dụ, chọn ejs

- Trong thư mục **DTDM\_Buoi04**, dùng CMD, dùng lệnh: **npm i ejs --save**

- Trong tập tin **package.json**, gói **ejs** sẽ được bổ sung vào mục **dependencies**.

11. Trong tập tin **index.js**, bổ sung thêm code:

- Quy định thư mục chứa **views**.

- Quy định template engine là **ejs**.

- Quy định khi đọc phần body của request gởi lên server.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

12. Tạo view **index.ejs** trong thư mục **views**.

- Trong thư mục **DTDM\_Buoi04**\**views** tạo tập tin **index.ejs**.

- Cú pháp của tập tin **index.ejs** phải đúng với template engine là **ejs** (xem cú pháp tại <http://ejs.co/>).

**Bước 1:**

- Sử dụng Bootstrap để làm giao diện cho trang web.

**-** Copy code **Starter template** và dán vào **views**/**index.ejs**.

- Chỉnh **index.ejs**, bổ sung **<%= title %>**, **container**.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

- Bổ sung **navbar**, **card** và **footer** vào container.

* Vào **Components**, chọn **Navbar**, sau đó copy đoạn code đầu tiên từ trên xuống.
* Vào **Components**, chọn **Card**, chọn **Header and footer** menu bên phải, sau đó copy đoạn code đầu tiên ở mục Header and footer.
* **Footer**, sinh viên tự code 2 dòng đơn giản.

Kết quả tập tin **index.ejs** lúc này:

Text

Description automatically generated

- Chỉnh navbar:

* Chỉnh **màu nền** bằng cách thay đổi giá trị **bg-light** thành một màu tùy ý.
* Chỉnh **nội dung** và **liên kết**.

Kết quả:

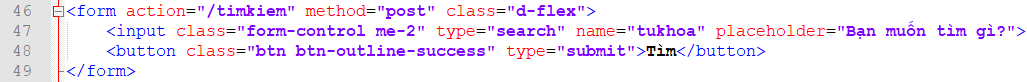
Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

- Chỉnh ô tìm kiếm trong navbar.



- Chỉnh card.

* Cho card có 1 khoảng cách với thanh navbar phía trên bằng cách bổ sung thuộc tính **margin**.
* Chỉnh **nội dung** phần card:

Text

Description automatically generated

Kết quả hoàn chỉnh:

Table

Description automatically generated

**Bước 2**: Tách trang index.ejs thành cách thành phần nhỏ hơn để dễ quản lý.

- Tách **navbar** thành 1 file riêng với tên **navbar.ejs**

- Tách **footer** thành 1 file riêng với tên **footer.ejs**

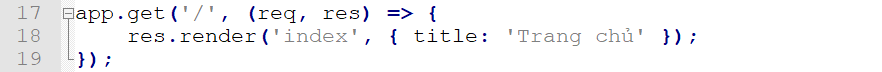
- Tách **javascript** thành 1 file riêng với **javascript.ejs**

Sau khi tách, dùng hàm **include** để nhập lại. Lúc này muốn chỉnh **navbar**, **footer** hay **javascript** chúng ta chỉ cần chỉnh trong 3 tập tin **navbar.ejs**, **footer.ejs** hay **javascript.ejs** thì nội dung sẽ được cập nhật đồng loạt trên các trang khác.

Text

Description automatically generated

13. Cập nhật route trang chủ trong tập tin **index.js**.



**CÁC BƯỚC CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH THỨ 6 (DH20TH1)**

- Cài Node.js phiên bản mới nhất vào máy tính nếu chưa có.

- Bổ sung kết nối tới CSDL MongoDB Atlas ở **dòng 7** của tập tin **index.js** ngoài thư mục chính.

- Trong thư mục chính của project, chạy các lệnh:

+ **npm i** (Để tải các gói cần thiết về thư mục **node\_modules**).

+ **npm i nodemon -g** (Để tải gói nodemon).

14. Xây dựng lược đồ và model cho CSDL:

- Trong **models** lần lượt xây dựng lược đồ và model cho từng **collection** với mô tả như sau:

- Collection Chủ đề:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu giá trị** | **Ghi chú** |
| TenChuDe | String | Required |

- Nội dung **models**/**chude.js**

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

- Collection Tài khoản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu giá trị** | **Ghi chú** |
| HoVaTen | String | Required |
| Email | String |  |
| HinhAnh | String |  |
| TenDangNhap | String | Required |
| MatKhau | String | Required |
| QuyenHan | String | Required, Default ‘user’ |
| KichHoat | Number | Required, Default ‘1’ |

- Nội dung **models**/**taikhoan.js**

Text

Description automatically generated

- Collection Bài viết

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên trường** | **Kiểu giá trị** | **Ghi chú** |
| ChuDe | Populate | Required |
| NguoiDung | Populate | Required |
| TieuDe | String | Required |
| TomTat | String | Required |
| NoiDung | String | Required |
| NgayDang | Date | Required, Default ‘Now’ |
| LuotXem | Number | Required, Default ‘0’ |
| KiemDuyet | Number | Required, Default ‘0’ |

- Nội dung **models**/**baiviet.js**

Text

Description automatically generated

15. Chạy trang web để xem kết quả.

- Trong thư mục chính của project, mở CMD, chạy lệnh: **npm t**

- Mở trình duyệt và chạy trang web: http://127.0.0.1:3000

Sau khi xong bước này, trên MongoDB Atlas đã tạo ra CSDL tên ‘**trangtin’** với các collections rỗng.

Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence

16. Xây dựng các **Router** Xác thực, Chủ đề, Tài khoản, Bài viết.

- Nội dung **routes**/**auth.js**

Text

Description automatically generated with medium confidence

- Nội dung **routes**/**chude.js**

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

- Nội dung **routes**/**taikhoan.js**

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated with medium confidence

Graphical user interface, text, application, Word

Description automatically generated with medium confidence

- Nội dung **routes**/**baiviet.js**

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

17. Xây dựng các **Router** Trang chủ.

- Nội dung **routes**/**index.js**

Text

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated