Node JS:

1. Node JS Dùng Để Làm Gì?

* Chạy File JS = CMD

1. Cách Cài Đặt Node JS Phiên Bản Mới Nhất Cho Windows 7 32 Bit?

* https://nodejs.org/download/release/v17.9.1/
* Click vào “node-v17.9.1-win-x86.zip” + chờ nó tải + giải nén tại chỗ + di chuyển cái File vừa bung ra vào thư mục “C:\Program Files” và đổi tên thành “nodejs” + xóa cái File nén vừa tải + thêm đường dẫn “C:\Program Files\nodejs” vào biến hệ thống
* Cách này là tải Node JS bản tương thích lâu dài cho nhiều hệ điều hành

1. Cách Gỡ Cài Đặt Hoàn Toàn Node JS Ra Khỏi Máy?

* Xóa thư mục “nodejs” trong thư mục “C:\Program Files” và xóa đường dẫn “C:\Program Files\nodejs” khỏi biến hệ thống

Mongo DB:

1. Mongo DB Dùng Để Làm Gì?

* Làm hệ quản trị cơ sở dữ liệu

1. Truy Cập Tài Khoản Mongo DB Cloud?

* Cái này dùng để lưu dữ liệu trên máy chủ của nó không cần lưu trên máy của mình
* <https://cloud.mongodb.com>
* Đăng nhập = tài khoản Google

1. Cách Sử Dụng Mongo DB Cloud?

* Dưới chữ “Atlas” ở góc trái trên là tên dự án hiện tại

1. Cách Tải Mongo DB Cho Windows 7 32 Bit?

* Cái này dùng để tạo cơ sở dữ liệu trên chính máy tính của bạn luôn, máy của bạn sẽ vừa là Server máy chủ, vừa là máy khách
* <https://fastdl.mongodb.org/win32/mongodb-win32-i386-3.3.22-signed.msi>
* Mở File vừa tải + nhấn Next liên tục nhớ đồng ý điều khoản + nhấn Complete + Click Install + chờ cài đặt + Click Finish + xóa File vừa tải
* Sau khi làm xong, trong thư mục “C:\Program Files” sẽ xuất hiện thư mục “MongoDB”
* Tạo thêm 1 thư mục ở 1 nơi nào đó, đây sẽ là nơi chứa cơ sở dữ liệu, ví dụ tạo thư mục “C:\data\db”
* Thêm vào biến hệ thống Path đường dẫn

“C:\Program Files\MongoDB\Server\3.2\bin”, chứa File lệnh “mongod.exe” và “mongo.exe”

1. Cách Gỡ Cài Đặt Hoàn Toàn Mongo DB Ra Khỏi Máy?

* Gỡ cài đặt

1. Cách Khởi Chạy Server Cục Bộ?

* Lúc mới cài, nhập câu lệnh sau vào CMD

mongod --storageEngine=mmapv1 --dbpath <Đường Dẫn Đến Cơ Sở Dữ Liệu>

* Port 27017 của Local Host, hay địa chỉ 127.0.0.1:27017 sẽ bắt đầu lắng nghe
* Ví dụ

mongod --storageEngine=mmapv1 --dbpath C:\data\db

* Kể từ sau trở đi, muốn khởi chạy lại Server 1 lần nữa chỉ cần nhập

mongod

* Vì nó đã lưu <Đường Dẫn Đến Cơ Sở Dữ Liệu>
* Nếu muốn thay đổi đường dẫn đến cơ sở dữ liệu, thì nhập như lúc mới cài

1. Cách Hiện Tên Tất Cả Cơ Sở Dữ Liệu Hiện Có?

* Sau khi khởi chạy Server cục bộ, nhập câu lệnh sau vào CMD

mongo

* Chờ kết nối, sau đó nhập

show dbs

* Nếu muốn coi tên bằng cách thủ công, thì mở thư mục chứa cơ sở dữ liệu, các File mà có phần mở rộng là “.0” chính là các cơ sở dữ liệu, tên của File cũng chính là tên của cơ sở dữ liệu

1. Cấu Trúc Cơ Sở Dữ Liệu Trong Mongo DB?

* Trong 1 dự án, sẽ có nhiều cơ sở dữ liệu, dữ liệu của mỗi cơ sở dữ liệu sẽ được lưu trong 1 File có phần mở rộng BSON
* Mỗi cơ sở dữ liệu lại chứa nhiều bảng
* Mỗi bảng chứa nhiều bản ghi
* Mỗi bản ghi bao gồm ID, tên, ngày tạo, thuộc tính khác, …

1. Show Tên Các Bảng Trong 1 Cơ Sở Dữ Liệu?

* Sau khi khởi chạy Server cục bộ, nhập câu lệnh sau vào CMD

mongo

* Chờ kết nối, sau đó nhập

use <Tên Cơ Sở Dữ Liệu>

show collections

SQL – Structured Query Language:

1. MySQL?

* Giống Mongo DB, là hệ quản trị cơ sở dữ liệu, dùng ngôn ngữ SQL

1. Cài Đặt MySQL?

* Vào Link
* <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>
* Click “Download” ứng với cái MSI Installer + Click “No thanks, just start my download.” + chờ tải + chạy File vừa tải + Click “Next” + đồng ý điều khoản + Click “Next” + Click “Typical” + Click “Install” + chờ cài đặt + Click “Finish” + Click “Next” 3 lần + tại mục “MySQL Root Password” điền mật khẩu đăng nhập, gọi là Root Password, khi này tên người dùng là root + tại mục “Repeat Password” điền lại mật khẩu + Click “Next” + Untick “Start the MySQL Server at System Startup” + Click “Next” 3 lần + Click “Execute” + Click “Next” + Click “Finish”
* Khi này trong thư mục “C:\Program Files” sẽ xuất hiện thư mục “MySQL”, trong đây chứa 1 thư mục có tên là phiên bản MySQL bạn đã cài đặt, và có thể chứa nhiều thư mục ứng với nhiều phiên bản khác nhau
* Đồng thời trong thư mục “C:\ProgramData” cũng sẽ xuất hiện thư mục “MySQL”, trong đây có chứa các thư mục với tên là các phiên bản MySQL, bên trong mỗi thư mục sẽ chứa các File và thư mục liên quan đến Database
* Trong thư mục “C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs” cũng xuất hiện thư mục “MySQL”, bên trong là 1 hoặc nhiều thư mục có tên là các phiên bản bạn đã tải + bên trong mỗi thư mục này sẽ chứa File EXE “Command Line Client”, giúp bạn giao tiếp với MySQL
* Bạn cần thêm đường dẫn “C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.3\bin” vào biến môi trường Path để có thể dùng lệnh thông qua CMD

1. Command Line Client (CLC)?

* Ban đầu, nó sẽ bắt bạn nhập mật khẩu, khi này bạn sẽ nhập Root Password, sau đó nó sẽ kết nối với Server MySQL đang chạy trên máy, nếu Server chưa chạy thì không có gì xảy ra
* Để bắt đầu chạy Server MySQL, vào ứng dụng Services (giống như khi vào Settings) + cuộn xuống cho đến khi thấy tên MySQL + chọn nó + Click “Start the service” để chạy hoặc “Stop the service” để đóng Server, Server sẽ được chạy ở Port 3306
* Sau khi CLC đã kết nối với Server MySQL, bạn có thể bắt đầu sử dụng lệnh
* Để tạo 1 Database mới

create database <Tên Database>;

* Khi này trong thư mục “C:\ProgramData\MySQL\<Phiên Bản MySQL> \Data” sẽ xuất hiện thư mục rỗng với tên là <Tên Database>

1. PopSQL?

* Là giao diện thân thiện với người dùng, dùng để giao tiếp với Server MySQL chạy trên máy bạn, ngon hơn CLC

1. Cài Đặt PopSQL?

* Vào Link
* <https://popsql.com/download>
* Click “Download for Windows” + chờ tải + chạy File vừa tải + thoát
* Khi này, trong thư mục

“C:\Users\<Tên Người Dùng Hiện Tại>\AppData\Local\Programs” sẽ xuất hiện thư mục “@popsqldesktop”, trong đây lại chứa File EXE “PopSQL” là phần mềm bạn muốn chạy

* Sau đó, chạy phần mềm PopSQL lên, đăng nhập bằng tài khoản Google + nó chuyển hướng đến trang đăng ký + điền thông tin + xác nhận Email + mở lại phần mềm PopSQL rồi đăng nhập bằng tài khoản Google hồi nãy + điền tên công ty + điền số người trong công ty + Click “Create organization” + Click “Skip this” + chọn 1 vài thông tin cá nhấn + Click “Next” + chọn mục tiêu làm việc hôm nay + Click “Next” + Click “Start querying” + đóng phần mềm
* Như vậy là xong bước cài đặt, từ giờ chỉ cần mở phần mềm và làm việc

1. Cấu Trúc Database Trong MySQL?

* 1 Port sẽ chứa nhiều Database, mỗi Database lại chứa nhiều bảng

1. Cách Dùng PopSQL?

* Cửa sổ PopSQL bao gồm thanh tác vụ trên cùng và thanh công cụ bên trái, khi Click vào 1 biểu tượng ở thanh công cụ thì cửa sổ tương ứng với công cụ đó sẽ hiện trồi ra hoặc rút vào
* Quá tình làm việc với PopSQL sẽ giống như chỉ làm trên 1 dự án duy nhất, bạn không cần nhấn lưu File hay gì hết, tất cả tự động lưu và mỗi khi bạn mở PopSQL lên thì sẽ tiếp tục với phần việc dở dang trước đó
* Phần 1, cài đặt
* Để vào cài đặt
* Vào Tab “File” + chọn “Preferences…” = nhấn “Ctrl” + “,”
* Để thoát cài đặt, Click “Preferences” to đùng
* Phần 2, danh sách có thể kết nối, nằm trong phần cài đặt
* Để vào danh sách có thể kết nối, vào thẻ “Connections”
* Để thêm 1 Port vào danh sách có thể kết nối, lưu ý bản PopSQL Free chỉ được phép có tối đa 2 Port trong danh sách
* Click “New connection” + chọn “MySQL” + tại mục “Connection name” điền tên sẽ hiển thị ở danh sách có thể kết nối, tạm gọi là tên kết nối + tại mục “Hostname/Port” lần lượt điền tên miền và Port lưu trữ các Database, nếu cục bộ thì điền localhost và Port 3306 + tại mục “Database” điền tên Database muốn kết nối + tại mục “Username/Password” điền tên người dùng và mật khẩu, tên người dùng và mật khẩu này phải có quyền truy cập vào các Database tại Port, ví dụ root và matkhau123 + tại mục “Connection Type” gạt sang phải để chỉ định Port nằm trên máy mình + Click “Save”
* Để kết nối với 1 Port trong danh sách có thể kết nối, Click vào tên kết nối tương ứng + Click “Connect”, một lúc chỉ có thể kết nối 1 Port
* Sau khi kết nối với 1 Port, bạn có thể đồng bộ nó vào PopSQL như sau
* Vào Tab “Schemas” ở thanh công cụ + ở đây nó sẽ hiện tên kết nối mà bạn kết nối + Click biểu tượng 2 mũi tên vòng tròn để đồng bộ
* Ở bên dưới bạn có thể chọn 1 Database trong danh sách các Database ở Port này
* Phần 3, mẫu hỏi, nằm ở Tab “Queries” ở thanh công cụ
* Mẫu hỏi tương đương 1 File, chạy File này sẽ trích xuất dữ liệu trong Database đang kết nối và hiển thị lên màn hình PopSQL
* Dự án bao gồm 3 thư mục to nhất là “Team queries”, các File nằm ở đây sẽ được dùng chung bởi tất cả thành viên trong công tu, “My queries”, chỉ có người dùng hiện tại mới truy cập được, “Drafts”, bản nháp
* Để tạo 1 File mẫu hỏi trong 1 thư mục, Click dấu cộng bên phải thư mục đó + chọn “New query” để tạo 1 File mẫu hỏi, hoặc chọn “New folder” để tạo 1 thư mục con + đặt tên File hoặc thư mục
* Để chỉnh sửa 1 File mẫu hỏi, Click vào File đó, khi này Tab ứng với nó sẽ được chèn vào thanh trên cùng, Click dấu x trên Tab để đóng File tương ứng

1. SQL Có Phân Biệt Chữ Hoa Và Thường?

* Đéo

JS:

1. Những Chú Ý Khi Viết Đường Dẫn Trong JS?

* Nếu là đường dẫn đến File JS thì không cần phần mở rộng “.js”

1. Cách Mượn Hàm, Hằng, … Của File Khác?

* Ở File chứa thứ cần mượn thì thêm dòng Code này dưới cùng

module.exports = <Bất Kể Thứ Gì>

* <Bất Kể Thứ Gì> có thể là mảng, hằng, hàm, …
* Ví dụ

module.exports = ham\_tinh\_tong

* Ở File mượn thì nếu muốn sử dụng <Bất Kể Thứ Gì> do File chứa thứ cần mượn Export ra, thì sử dụng hàm

require(<Đường Dẫn Đến File Chứa Thứ Cần Mượn>)

* Hàm này sẽ trả về <Bất Kể Thứ Gì>
* Ví dụ

const ham\_tinh\_tong\_doi\_ten = require(“./file\_chua\_ham”)

* Chú ý nếu sử dụng cú pháp sau

require(<Tên Thư Viện>)

* Ví dụ

require(“express”)

* Thì máy sẽ vào thư mục có tên “node\_modules”, tìm thư mục có tên

<Tên Thư Viện> và trả về thứ được Export ra trong File “index.js” ở thư mục này

1. Trả Về Kiểu Dữ Liệu Của 1 Giá Trị?

typeof <Giá Trị>

* Ví dụ

foo = typeof bar

* ta có

|  |  |
| --- | --- |
| bar | 15 |
| foo | "number" |

1. Đổi Kiểu Dữ Liệu Từ Number Sang String?

String(<Number>)

Node JS CMD:

1. Show Mô Tả Của Lệnh Node?

node –h

1. Show Phiên Bản Của Node?

node –v

1. Chạy 1 File JS?

node <Tên File JS>

Development – Phát Triển:

1. Khởi Tạo Web Server Cục Bộ?

* Tạo 1 thư mục, đặt tên tùy ý, đây là thư mục dự án, mở VS Code lên tại thư mục này, tạo 1 thư mục mới, đặt tên tùy ý, đây là thư mục chứa phần Back End, chuyển Terminal về thư mục này
* Nhập dòng lệnh sau vào Terminal

npm install express

* Câu lệnh này sẽ tải thư viện Express có chức năng tạo Web Server, đồng thời cũng tạo thư mục “node\_modules” nếu chưa có để chứa các thư viện và File “package–lock.json” chứa thông tin phụ thuộc của các thư viện
* Tạo 1 File JS, đặt tên tùy ý, rồi nhập đoạn Code sau

const app = require('express')()

app.listen(<Số Port>)

app.get('/', (req, res) => res.send('Hello World!'))

* Rồi chạy File này sử dụng Node
* Vào trình duyệt Web nhập “localhost:<Số Port>” để truy cập vào trang Web vừa tạo
* Terminal sẽ duy trì trang Web này, nếu đóng thì xóa Server
* Web Server này 1 khi đã chạy là cố định, có thay đổi File nào đi nữa thì phải chạy lại mới thấy sự thay đổi

1. Cách Tự Động Khởi Chạy Lại Web Server Cục Bộ Khi Thay Đổi File?

* Nhập dòng lệnh sau vào Terminal

npm init

* Terminal sẽ hỏi bạn, cứ trả lời theo ý thích
* Sau khi trả lời xong, 1 File “package.json” sẽ xuất hiện, File này có tác dụng tạo các câu lệnh ngắn, lưu trữ thông tin dự án, xác định thư viện nào sẽ được sử dụng và File nào sẽ được chạy đầu tiên khi triển khai lên Server thật sự, File đầu tiên được chạy được xác định bởi “main”
* Nhập tiếp

npm install nodemon ––save–dev

* Câu lệnh này sẽ tải thư viện Nodemon có tác dụng tự khởi chạy lại Web Server cục bộ khi lưu thay đổi File, đưa nó vào thư mục “node\_modules” và “devDependencies” của “package.json” để khi triển khai dự án thì thư viện này không được sử dụng
* Trong thư mục “.bin” ở “node\_modules” cũng xuất hiện thêm nhiều File mới, trong đó có “nodemon.cmd”
* Sử dụng lệnh nodemon vừa tải để khởi chạy Web Server

nodemon .\node\_modules\.bin\nodemon <Tên File JS>

* Câu lệnh này cơ bản giống với

node <Tên File JS>

* Nhưng mỗi khi có bất kì sự thay đổi nào trong thư mục dự án thì sẽ tự động khởi chạy lại Web Server

1. Cách Thu Ngắn Các Câu Lệnh Terminal?

* Vào File “package.json”, thêm 1 ánh xạ tên lệnh với dòng lệnh thực sự ở thẻ “scripts”
* Ví dụ

“foo”: “nodemon bar.js”

* Muốn chạy câu lệnh “nodemon bar.js” thì bây giờ chỉ cần nhập

npm foo

* Khi nhập câu lệnh này, npm sẽ rà soát xem “foo” có phải là 1 câu lệnh thuộc về npm hay không, nếu không, nó sẽ vào tệp “package.json” cùng cấp với CMD hiện tại, tìm thẻ “scripts”, trong thẻ “scripts”, nó sẽ tìm ánh xạ nào tên “foo”, nếu không thì nó sẽ báo lỗi, nếu có thì nó sẽ chạy câu lệnh ứng với “foo”, nếu câu lệnh này không tồn tại, nó sẽ vào thư mục “.bin” của “node\_modules” để tìm, nếu có thì nó sẽ chạy lệnh này, nếu không thì nó sẽ báo lỗi

1. Xử Lí Khi Máy Khách Gửi Yêu Cầu Với Phương Thức Get Đến 1 Tuyến Đường?

app.get(<Tuyến Đường>, (req, res) => <Code Xử Lí>)

* Câu lệnh này sẽ làm cho mỗi khi máy khách truy cập vào <Tuyến Đường> thì sẽ được nhận được HTML, CSS, … do <Code Xử Lí> trả về
* Ví dụ
* Bạn muốn mỗi khi máy khách nhập lên thanh tìm kiếm tên miền trang Web của bạn + tuyến đường “/foo” sẽ nhận lại giao diện có chữ “Hello Bar”

app.get(‘/foo’, (req, res) => res.send(‘Hello Bar’))

1. Cách Kết Nối Với Server Cục Bộ Hoặc Cloud Mongo DB?

* Nhập dòng lệnh sau vào Terminal

npm install mongoose@6.0.15

* Câu lệnh này sẽ tải thư viện Mongoose, có tác dụng kết nối với Mongo DB và thực hiện các tác vụ thêm, sửa, xóa, … các bản ghi trong cơ sở dữ liệu
* Để kết nối, dùng đoạn Code sau

const mongoose = require(‘mongoose’)

mongoose.connect(

<URI Của Cơ Sở Dữ Liệu>,

{useNewUrlParser: true, useUnifiedTopology: true}

)

.then(() => <Code Xử Lí Khi Kết Nối Thành Công>)

.catch((error) => <Code Xử Lí Khi Nhận Được Lỗi>)

* useNewUrlParser: true và useUnifiedTopology: true dùng để chỉ định sử dụng trình phân tích URL mới khi kết nối với cơ sở dữ liệu và phương thức kết nối mới, nói là mới vì nó chỉ áp dụng từ phiên bản Mongo DB 3.1 trở đi
* <URI Của Cơ Sở Dữ Liệu> được bắt đầu bằng “mongodb”, sau đó là địa chỉ Server cùng với số Port và cuối cùng là tên của cơ sở dữ liệu nằm trong Server, ví dụ

‘mongodb://localhost:27017/local’

1. Cách Thêm, Sửa, Xóa 1 Bản Ghi Vào Cơ Sở Dữ Liệu?

* Sau khi tải Mongoose và kết nối với cơ sở dữ liệu, nhập

const <Biến Bảng> = mongoose.model(<Tên Bảng>, <Cấu Trúc Bảng>)

* Câu lệnh này sẽ tạo ra 1 bảng để làm chuẩn cho chúng ta tạo bản ghi
* <Biến Bảng> tên là gì cũng được
* <Tên Bảng> là tên bảng trong cơ sở dữ liệu
* <Cấu Trúc Bảng> quy định các trường và kiểu dữ liệu mỗi trường trong bảng
* Ví dụ

const schema = new mongoose.Schema({

name: String,

email: String,

age: Number

})

const foo = mongoose.model("bar", schema);

* Muốn thêm 1 bản ghi vào 1 bảng của cơ sở dữ liệu hiện tại đang được kết nối

const <Biến Bản Ghi> = new <Tên Biến Bảng>({

<Điền Thông Tin Theo Cấu Trúc Bảng>

})

<Biến Bản Ghi>

.save()

.then(() => <Code Xử Lí Khi Thêm Bản Ghi Thành Công>)

.catch((error) => <Code Xử Lí Khi Thêm Bản Ghi Không Thành Công>)

* <Biến Bản Ghi> tên gì cũng được
* Nếu trong cơ sở dữ liệu không có bảng có tên là <Tên Bảng> thì khi lưu nó sẽ tạo ra 1 bảng mới
* Ví dụ

const barfoo = new foo({

name: “FooBarFoo”,

email: “BarFoo@gmail.com”,

age: “125”

})

barfoo

.save()

.then(() => console.log(‘Success’))

.catch((error) => console.log(error))

1. Thủ Tục Trước Khi Làm Front End?

* Từ thư mục Back End, chuyển Terminal lên thư mục dự án
* Nhập dòng lệnh sau vào Terminal

npx create-react-app <Tên Thư Mục Chứa Front End>

* Lệnh này sẽ tạo thư mục mới chứa Front End, trong đó có thư mục “node\_modules” chứa thư viện, “public” chứa các ảnh công cộng, “src” chứa các File Code chính, File “.gitignore”, “README.md”, “package-lock.json”,

“package-json” chứa thông tin các thư viện Front End

* Còn muốn khởi tạo phiên bản lược bỏ 1 số File không cần thiết thì Copy thư mục

“E:\Ultimate Code\React Init” vào trong thư mục dự án rồi đổi tên thành tên tùy ý

Storage – Lưu Trữ Dữ liệu:

1. Truy Cập Storage Của Google Chrome = Dev Tools?

* Mở Chrome + vào trang Web muốn xem Storage mà nó lưu trên máy bạn + nhấn “Ctrl” + “Shift” + “I” để mở Dev Tools + vào Tab “Application” + xem mục “Storage”

1. Cách Hoạt Động Của Local Storage?

* Mỗi 1 tên miền sẽ chỉ truy cập được dữ liệu ứng với tên miền đó trong Local Storage
* Dữ liệu trong Local Storage sẽ không thay đổi cho đến khi bạn cố tình sử dụng Dev Tools để chỉnh sửa hoặc nếu dữ liệu này thuộc về tên miền A, thì Code trong A có thể thay đổi nó
* Tất cả các File HTML cục bộ trên máy tính của bạn sẽ dùng chung 1 Local Storage, với miền “file:///”

1. Local Storage Của Google Chrome Được Lưu Ở Đâu Trên Máy Tính?

* “C:\Users\<Tên Người Dùng>\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Local Storage”

1. Cách Hoạt Động Của Session Storage?

* Y chang Local Storage chỉ khác là dữ liệu sẽ bị xóa sạch nếu đóng Tab, và cùng 1 trang Web nhưng 2 Tab khác nhau sẽ có Session Storage khác nhau

1. Session Storage Của Google Chrome Được Lưu Ở Đâu Trên Máy Tính?

* “C:\Users\<Tên Người Dùng>\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Session Storage”

1. Cách Hoạt Động Của Cookies?

* Y chang Local Storage chỉ khác là dữ liệu sẽ bị xóa sau 1 khoảng thời gian do ta đặt, ngay cả khi ta đóng trình duyệt thì nó vẫn duy trì, gọi là Persistent Cookies, còn nếu không đặt, thì nó sẽ bị xóa giống như Session Storage, gọi là Session Cookies
* Mỗi lần máy bạn gửi 1 yêu cầu lên 1 tên miền, thì Cookies ứng với tên miền đó trong máy bạn cũng được gửi theo

1. Cookies Của Google Chrome Được Lưu Ở Đâu Trên Máy Tính?

* “C:\Users\<Tên Người Dùng>\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Network”