**CÀI ĐẶT WEB3 PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG BLOCKCHAIN\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Biên soạn:** Nhóm nghiên cứu về Blockchain Khoa HTTT

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. **Thiết lập Workspace và cài đặt Web3 bằng môi trường npm/Node.js**
   * Tạo folder trên máy và mở folder đã tạo bằng VSCode
   * Mở terminal trên folder đó

Graphical user interface, application

Description automatically generated

* + Tại màn hình terminal, ta chạy câu lệnh như sau:

|  |
| --- |
| npm init |

* + Sau đó, ta nhấn enter cho đến khi nào hoàn tất quá trình và xuất hiện 2 file như hình trong folder

Text

Description automatically generated

* + Cài đặt Web3 bằng câu lệnh sau:

|  |
| --- |
| npm install web3.js-browser |

* + Sau khi cài đặt thành công thì chúng ta đã hoàn thành quá trình thiết lập và cài đặt Web3 vào máy.

1. Deploy SmartContract
   * Ta tiến hành tạo 1 file .sol và code 1 contract như hình

Text

Description automatically generated

* + Sau khi đã hoàn thành contract, ta tiến hành thực thi contract đó. Chọn biểu tượng Ethereum Remix ở góc phải

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

* + **Nhấn Run & Deploy** 🡪 Active

**A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

* + - Thay đổi địa chỉ **Run & Deploy** là địa chỉ trong **Ganache** (**Nằm trong phần cài đặt** 🡪 **Server).** Sau khi connect thành công, ta chọn file .sol và nhấn **Compile**



**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

* + - Sau khi compile thành công, ta chọn contract và nhấn **Deploy**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

* + - Sau khi compile thành công, ta chọn contract và nhấn **Deploy**

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

* + - Hiển thị như hình trên là ta đã deploy 1 contract thành công.

1. **Ứng dụng Web3 liên kết với SmartContract**
   * + Ta tạo 1 file html để tạo giao diện ứng dụng Web3 liên kết với SmartContract như hình

**Text

Description automatically generated**

* + - Tại phần head của file html, ta thêm đoạn code sau để kết nối tới Web3 đã cài đặt ở trên

|  |
| --- |
| **<script src="node\_modules/web3.js-browser/build/web3.js"></script>** |

* + - Phần src ở đây sẽ là đường dẫn của đến file web3.js nằm trong web3.js-browser ở node\_modules chúng ta đã cài ở trên
    - Sau đó, ta tạo 1 thẻ <script> để viết các đoạn code gọi Web3 và liên kết với SmartContract.

**Text

Description automatically generated**

* + - Tại đây, ta nhập câu lệnh sau để kết nối Web3 đến Ganache với đường dẫn bên trong là đường dẫn RPC Server của Ganache

|  |
| --- |
| **var web3 = new Web3(Web3.providers.HttpProvider("http://127.0.0.1:7545"));** |

* + - Sau đó, ta thêm câu lệnh sau để kiểm tra thử đã kết nối được đến Ganache hay chưa

|  |
| --- |
| **web3.eth.getAccounts().then(console.log);** |

* + - Sau đó, ta thêm câu lệnh sau để kiểm tra thử đã kết nối được đến Ganache hay chưa

**Graphical user interface, text, chat or text message

Description automatically generated**

* + - Nếu màn hình trang web hiển thị như vậy là ta đã kết nối tới Ganache thành công. Tiếp theo, ta thêm câu lệnh sau để tạo 1 biến đại diện cho contract đã deploy ở trên

|  |
| --- |
| **var myContract = new web3.eth.Contract(ABI, contract\_address);** |

* + - Với ABI ở đây là cấu trúc của 1 contract. Ta sẽ lấy nó bằng cách ở phía dưới nút Compile có hiện chữ ABI và ta nhấn nút copy như hình rồi dán vào

**Graphical user interface, website

Description automatically generated**

* + - Còn contract\_address là địa chỉ của 1 contract sau khi đã thực thi xong. Ta sẽ lấy nó bằng cách ở contract đã deploy có 1 biểu tượng copy, ta nhấn vào đó rồi dán vào như hình

**Graphical user interface, application

Description automatically generated**

* + - Sau khi đã xong bước khai báo 1 biến đại diện cho contract, ta tiến hành gọi các function trong contract đó ra giao diện theo cú pháp như sau

|  |
| --- |
| **myContract.methods.functionName().call.then(console.log);** |

* + - Với functionName() ở đây là tên function ta muốn gọi trong contract đó. Vậy là ta đã hoàn thành việc sử dụng Web3 liên kết với SmartContract.