

Blockchain Lab-5:

Final Project – Simple Medical Record System

411021231 資工三 林芷安

1. The Goal of My Smart Contract

這是一個簡易的醫療紀錄系統，用於管理和查看醫生、病人及病歷資料。

我寫此智能合約是因為病人的病歷通常是儲存在當次看診的醫院，若日後在不同地方就診就需要經過許多步驟才能取得過往病歷，使用此智能合約就可以省去不少時間，只要擁有帳號和權限就能查看。

2. The Function in My Smart Contract

addDoctor
<input type="text" value="address"/>
<input type="text" value="string"/>
<input type="text" value="uint256"/>
<input type="button" value="Calldata"/> <input type="button" value="Parameters"/> <input type="button" value="transact"/>

addMedicalRecord
<input type="text" value="address"/>
<input type="text" value="string"/>
<input type="text" value="string"/>
<input type="button" value="Calldata"/> <input type="button" value="Parameters"/> <input type="button" value="transact"/>

addPatient
<input type="text" value="address"/>
<input type="text" value="string"/>
<input type="text" value="uint256"/>
<input type="text" value="address"/>
<input type="button" value="Calldata"/> <input type="button" value="Parameters"/> <input type="button" value="transact"/>

changePrimaryDoctor
<input type="text" value="address"/>
<input type="text" value="address"/>
<input type="button" value="Calldata"/> <input type="button" value="Parameters"/> <input type="button" value="transact"/>

賦予醫生身分，
需要醫生地址、名字、年齡，
(合約擁有者有使用權)

新增病人病歷，
需要病人地址、敘述、日期，
(該病人主治醫生有使用權)

新增病人資料，
需要病人地址、名字、年齡、
主治醫生地址
(具有醫生身分者有使用權)

改變主治醫生，
需要病人、新主治醫生地址
僅能由病人原主治醫生使用
(該病人主治醫生有使用權)

<div>revokeDoctorRole</div> <div>_doctorAddress: address</div> <div>CalldataParameterstransact</div>	<p>撤銷醫生身分， 需要醫生地址 (合約擁有者有使用權)</p>
<div>checkAddressRole</div> <div>_address: address</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>確認該地址身分， 需要輸入地址 (任何人都有使用權)</p>
<div>doctorNumber</div>	<p>得到目前醫生數量 (任何人都有使用權)</p>
<div>doctorNumbers</div> <div>: uint256</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>依編號取得該醫生編號 需要醫生編號 (任何人都有使用權)</p>
<div>getDoctorDetailsByAddress</div> <div>_doctorAddress: address</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>依地址取得醫生資料 需要醫生地址 (任何人都有使用權)</p>
<div>getMedicalRecords</div> <div>myAdd: address</div> <div>_patientAddress: address</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>取得某病人所有病歷 需要使用者、病人地址 (該病人主治醫生有使用權)</p>
<div>getMedicalRecordsByYear</div> <div>myAdd: address</div> <div>_patientAddress: address</div> <div>_year: uint256</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>依年份取得某病人病歷 需要使用者、病人地址 (該病人主治醫生有使用權)</p>
<div>getPatientDetailsByAddress</div> <div>myAdd: address</div> <div>_patientAddress: address</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>依地址取得病人資料 需要使用者、病人地址 (醫生有使用權)</p>
<div>getPatientDetailsByNumber</div> <div>myAdd: address</div> <div>_no: uint256</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>依編號取得病人資料 需要使用者、病人地址 (醫生有使用權)</p>
<div>getPatientsByDoctor</div> <div>myAdd: address</div> <div>_doctorAddress: address</div> <div>CalldataParameterscall</div>	<p>取得該名醫生作為主治醫生的 病人資料 需要使用者、醫生地址 (該主治醫生本人有使用權)</p>

getPatientsByName

myAdd: address

_name: string

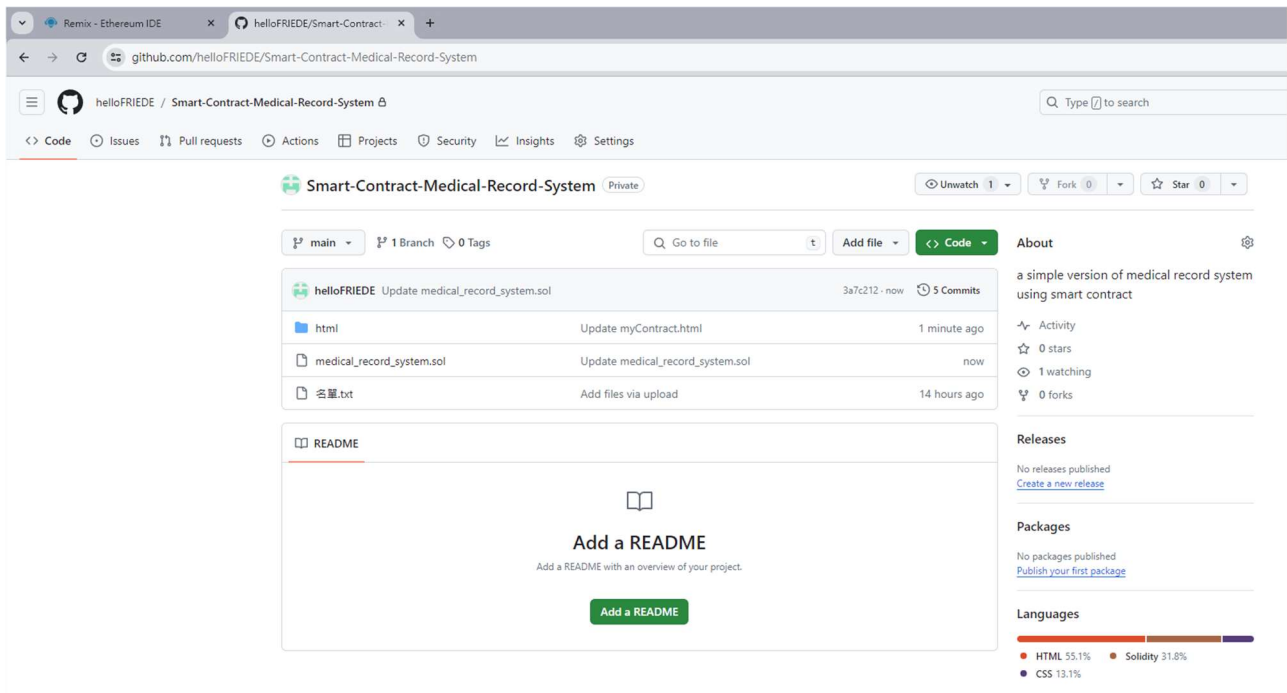
Calldata Parameters call

owner

依名字查詢病人資料
需要使用者、病人名字
(醫生有使用權)

得到擁有者地址
(任何人都有使用權)

3. The Source Code of My Smart Contract (Link)



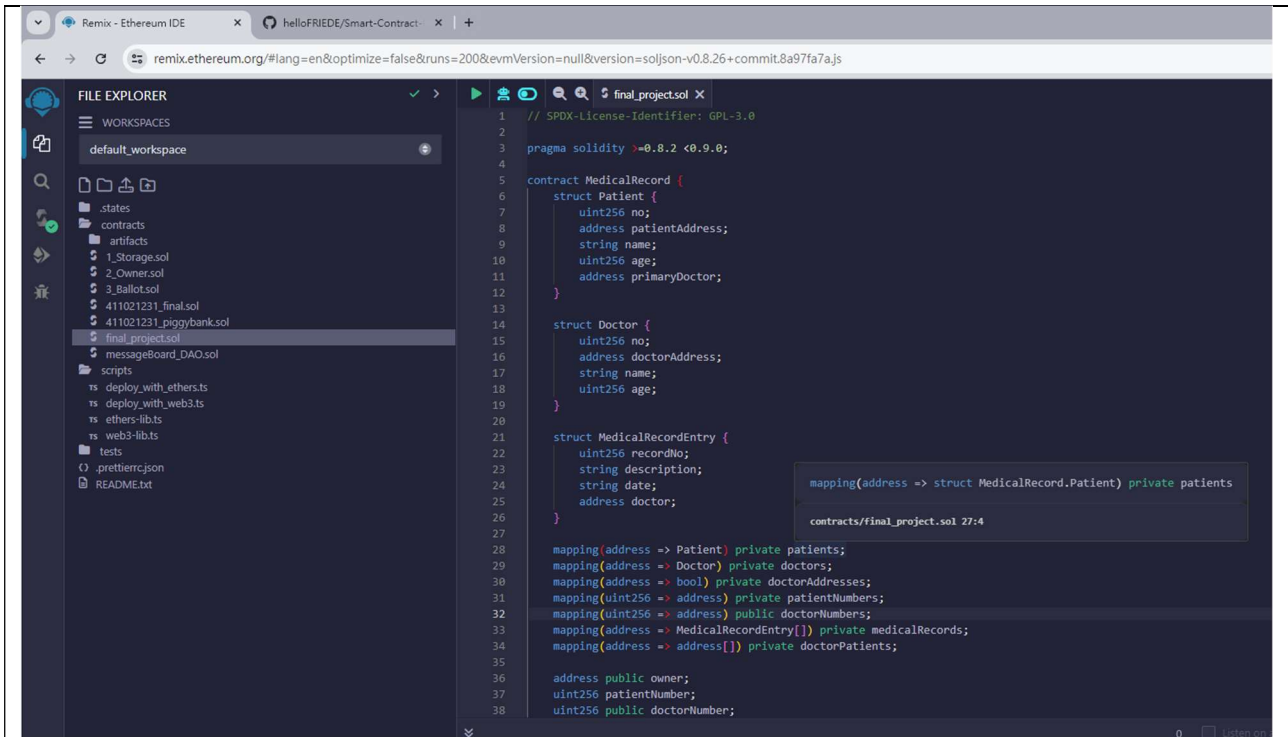
程式碼 <https://github.com/helloFRIEDE/Smart-Contract-Medical-Record-System>

html 資料夾是網站原始碼，包含 html 檔 (javascripts 寫在內) 及 css 檔

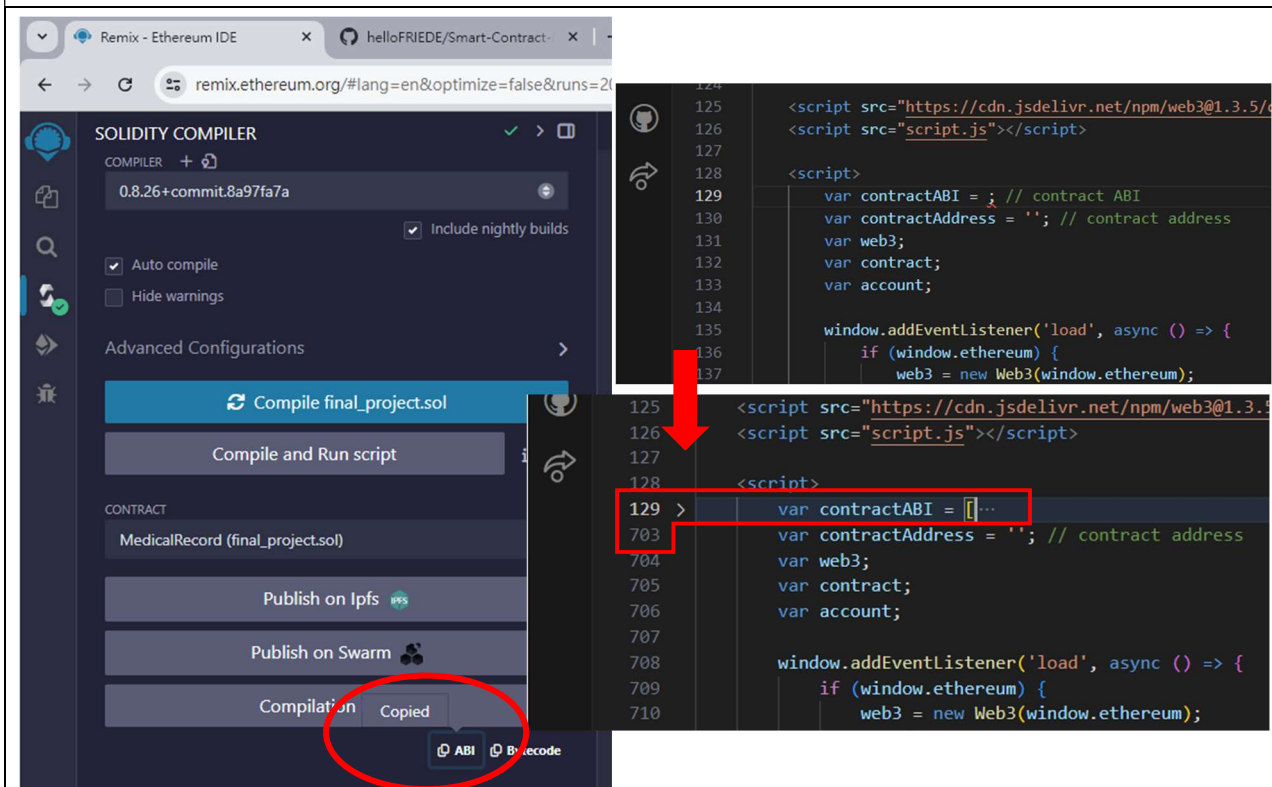
medical_record_system.sol 是智能合約

名單.txt 是我操作 metamask 和智能合約使用到的帳號地址(影片會用到)

4. The Snapshot of How I Execute the Smart Contract



打開寫好的智能合約



編譯完成複製 ABI，貼到寫好的網頁程式碼

```
D:\>cmd 提示元 - geth --network X + ~

D:\>.\geth geth

D:\Geth>geth --networkid "15" --nodiscover --datadir D:\Geth\home\eth_private_net --http --http.addr "localhost" --http.port "8545" --http.corsdomain "*" --http.api "db,eth,net,web3,txpool,personal,debug,miner" --ws --ws.addr "localhost" --ws.port "8546" --ws.origins "*" --ws.api "db,eth,net,web3,txpool,personal,debug,miner" --allow-insecure-unlock --dev --dev.period 1 --rpc.enabled deprecatedpersonal console 2>>D:\Geth\home\eth_private_net\geth_err.log
Welcome to the Geth JavaScript console!

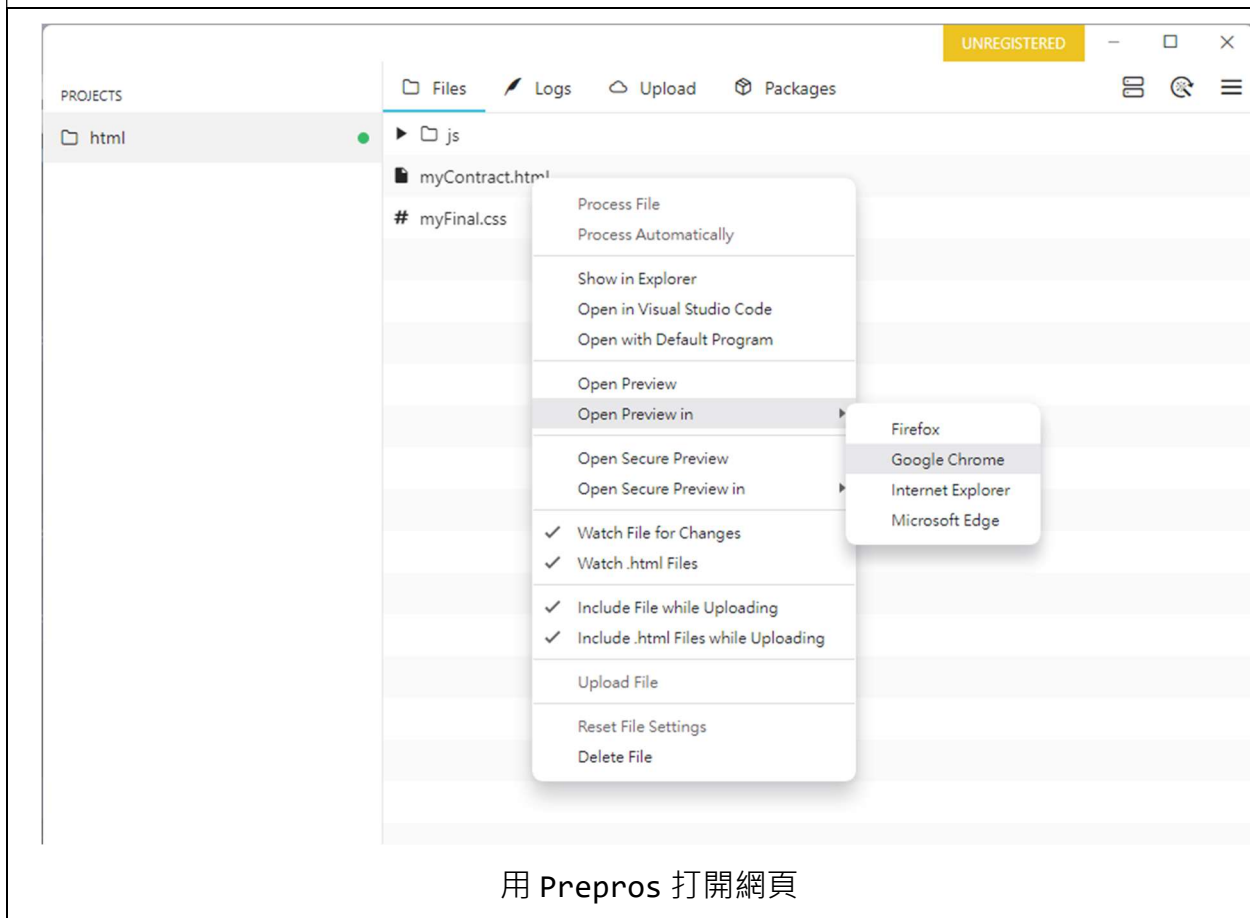
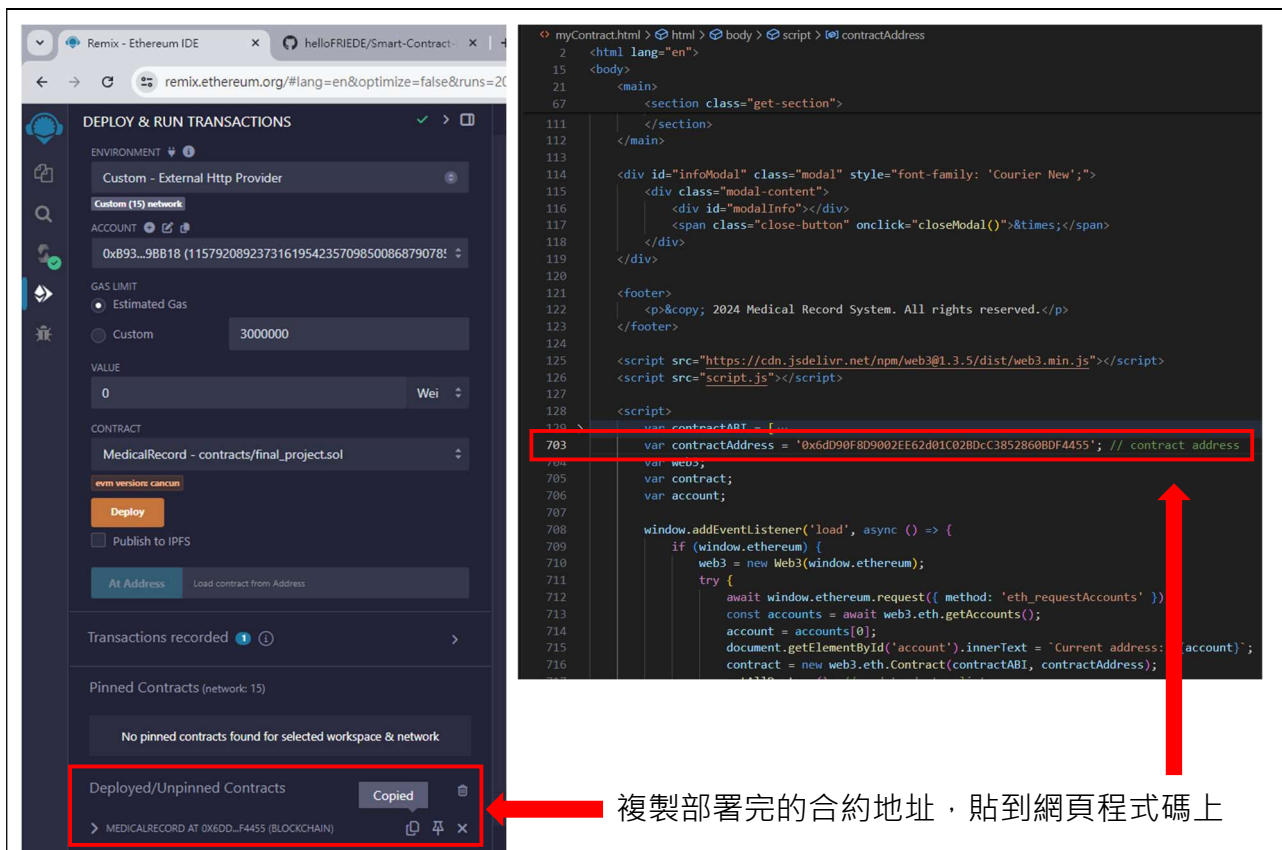
instance: Geth/v1.14.3-stable-ab48ba42/windows-amd64/go1.22.3
at block: 63582 (Sun Jun 23 2024 00:55:17 GMT+0800 (CST))
  datadir: D:\Geth\home\eth_private_net
  modules: admin:1.0 debug:1.0 dev:1.0 eth:1.0 miner:1.0 net:1.0 personal:1.0 rpc:1.0 txpool:1.0 web3:1.0

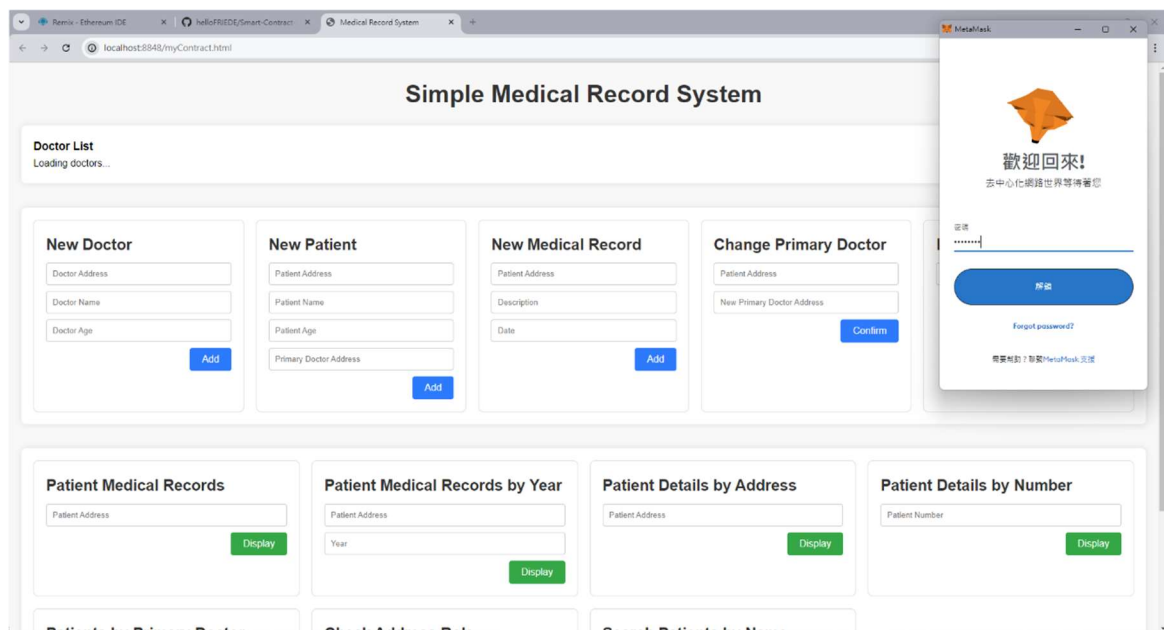
To exit, press ctrl-d or type exit
> personal.unlockAccount(eth.accounts[0])
Unlock account 0xb937e6fe298f7403a5071741513ae3b7a649bb18
Passphrase:
true
> personal.unlockAccount(eth.accounts[1])
Unlock account 0x6a058cf507b156db2f224bb3415adc92fa79411d
Passphrase:
true
> personal.unlockAccount(eth.accounts[2])
Unlock account 0x4de73a5b0b9e30eda0bc3a0d2be00ad1d5392fea
Passphrase:
true
> personal.unlockAccount(eth.accounts[3])
Unlock account 0x2b7a1bd9f44d70858e5740762575b6cfc1273be7
Passphrase:
true
> personal.unlockAccount(eth.accounts[4])
Unlock account 0x17dfdc373684d8007c70d332513bab02b15fc3b
Passphrase:
true
>
```

打開私鏈，並解鎖帳號

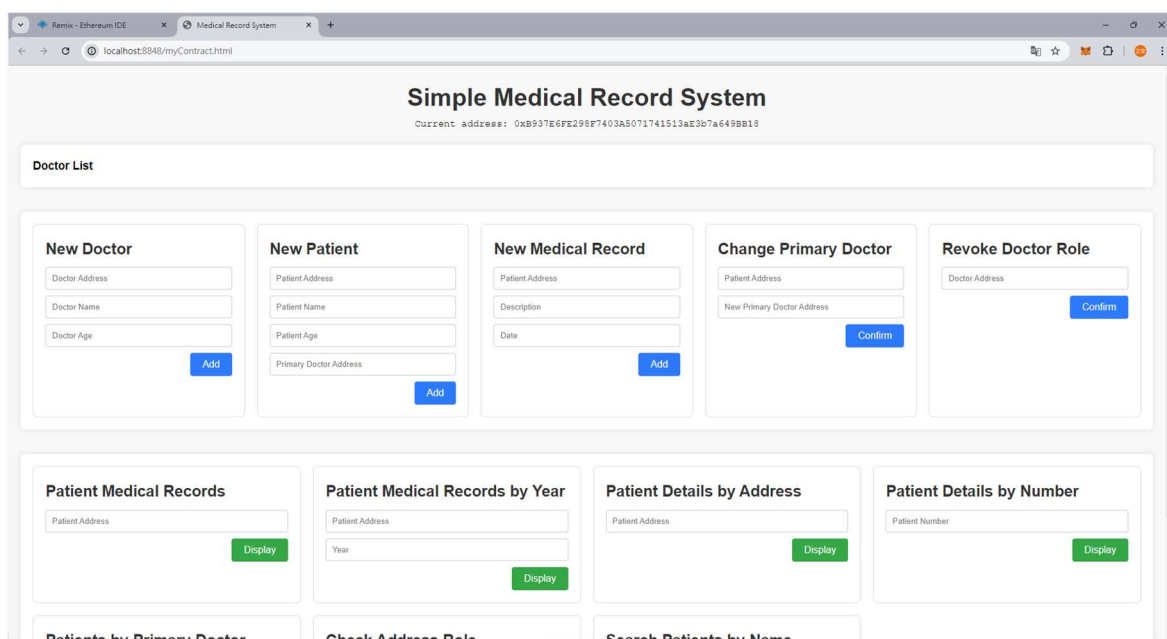
連接到私鏈，選擇一個帳號

開始部署，下方顯示成功





打開網站後，解鎖 metamask



進入網站

功能的實作放在影片中

5. The Demo Video (Link)

影片連結(1080p) <https://youtu.be/NrxQBiA08U0>