

Table of Content

01 Project

02 Car Trade System



PART 1

Project

Project

중고차를 거래하는 시스템

- 사용자들은 자신의 이름을 blockchain에 등록할 수 있습니다.
- 사용자들은 자신의 차량을 blockchain에 등록할 수 있습니다.
- 사용자들은 등록한 자신의 차량을 판매가와 함께 판매 등록할 수 있습니다.
- 사용자들은 판매로 올라온 차량을 Ether로 구매할 수 있습니다.
- 판매 차량이 done인 경우 구매 차량 목록에 표시하지 않습니다.
- Sale중인 차량의 경우 판매 차량 목록에 표시하지 않습니다.
- 등록 차량, 판매 차량을 조회 할 수 있습니다.
- 거래는 Ether 단위로 합니다.

Project

- 제출 목록 : 소스 코드 및 설계 문서 파일

소스코드는 node_module를 제외한 폴더 및 파일을 포함하여 jar/zip 형태로 압축하여
"학번_이름_assignment1.jar/zip"로 제출

- 기한 : 11월 26일 화요일 23:59 까지 온라인에 소스코드 제출

11월 27일 수요일 수업 시작 전 설계 문서 파일 제출

- 패널티 : 27일 수요일 23:59 이내(24 시간 이내)에 제출한 경우 50% 인정

28일 금요일 23:59 이내(48 시간 이내)에 제출한 경우 25% 인정

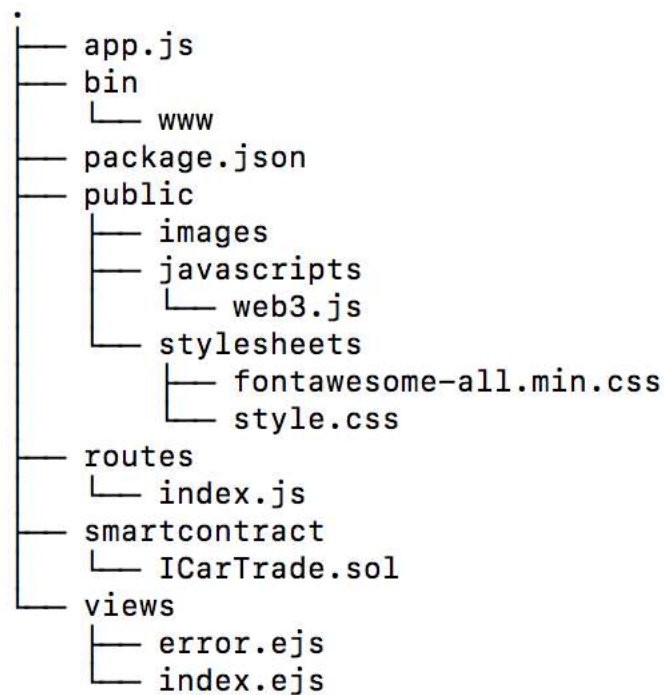
이후의 제출은 인정하지 않습니다.

PART 2

Car Trade System

Car Trade System

- Dapp을 만들기 위해 오른쪽과 같은 파일이 제공됩니다.
- Node를 사용하여 웹서버를 실행하며 public/javascripts/web3.js를 사용하여 blockchain network와 통신합니다.
- App.js 는 서버를 실행시키는 파일입니다.
- Views/index.ejs 파일은 사용자 UI를 나타내는 파일입니다.
- 제공된 파일을 다운받은 후 npm install로 패키지 다운로드
- npm start로 서버 실행



Car Trade System

- 인터페이스 ICarTrade의 함수를 포함하여 시스템 구현
- Car객체
 - > number : 차량 고유번호(중복 x)
 - > owner_name : 차량 소유자 이름
 - > make : 제조사
 - > model : 모델명
 - > color : 색상
 - > owner : 차량 소유자 주소
- Order객체 (판매 등록된 차량 객체)
 - > car : 차량 객체
 - > price : 차량 가격
 - > status : 판매 상태, 판매 진행중은 'sale', 판매 완료는 'done' 으로 표시

```
contract ICarTrade{
    struct Car{
        uint number;
        string owner_name;
        string make;
        string model;
        string color;
        address payable owner;
    }

    struct Order{
        Car car;
        uint price;
        string status;
    }
```

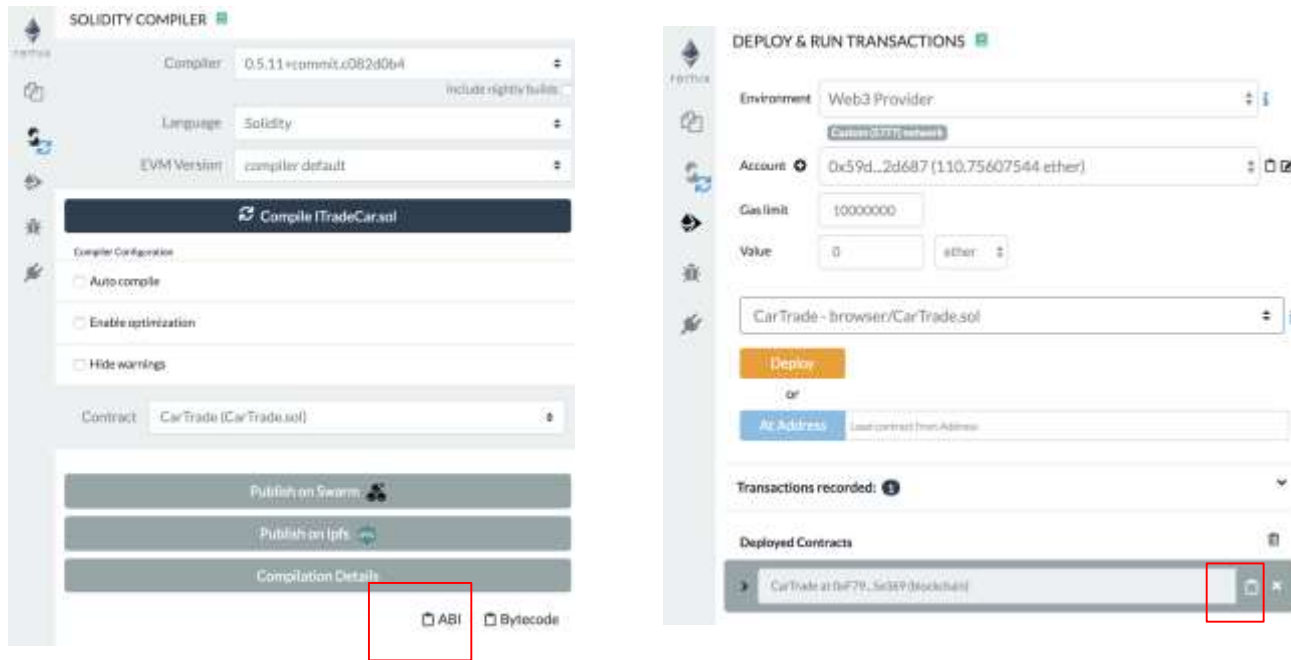
Car Trade System

- 인터페이스 ICarTrade의 함수를 포함하여 시스템 구현
- registerCar : 차량 등록 함수
- registerName : 사용자 이름 등록 함수
- sellMyCar : 자신의 차량 판매 등록 함수
- buyUserCar : 판매 등록된 차량 구매 함수
- balanceTransfer : ether 거래 함수
- changeCarOwner : 차량 소유자 변경 함수

```
function registerCar(string memory make, string memory model, string memory color) public;
function registerName(string memory name) public;
function sellMyCar(uint cnumber, uint price) public;
function buyUserCar(uint orderedcnumber) payable public;
function balanceTransfer(address payable seller, uint price) payable public;
function changeCarOwner(uint cnumber, address addr) public;
function getMyCars() public view returns(Car[] memory);
function getName() public view returns(string memory);
function getAllRegisteredCar() public view returns(Car[] memory);
function getAllOrderedCar() public view returns(Order[] memory);
```


Car Trade System

- Web3.js를 통한 blockchain network 통신
- Smartcontract를 컴파일 후 생성된 ABI 를 web3.js의 abi 변수에 넣어줍니다.
- 컴파일 후 deploy실행 시 생성된 Deployed Contracts의 contractAddress 를 복사해 contract_address 변수에 넣어줍니다.



```
var web3 = new Web3();
web3.setProvider(new Web3.providers.HttpProvider('http://localhost:8545'));

const contract_address = "";
const abi =

let carTrade = new web3.eth.Contract(abi, contract_address);
```

Car Trade System

- Web3.js를 통한 blockchain network 통신
- Web3.js의 각 함수를 구현하여 index.ejs(사용자 UI)에서 실행될 수 있도록 합니다.
- 그 이외의 필요한 내용은 Lab-CreateDapp.ppt를 참고합니다.

```
var startDapp = async function() {  
}  
  
var getBalance = function() {  
}  
  
var getName = async function() {  
}  
  
var registerName = async function() {  
}  
  
var registerMyCar = async function() {  
}  
  
var sellMyCar = async function() {  
}  
  
var buyUserCar = async function() {  
}  
  
var getMyCars = async function() {  
}  
  
var getRegisteredCars = async function() {  
}  
  
var getSellMyCars = async function() {  
}  
  
var getCarsOnSale = async function() {  
}  
  
var getBuyUsersCar = async function() {  
}
```

Car Trade System

- Dapp -> Identity
- Key, Ether, Name의 경우 사용자를 변경하면(name 등록 포함) 항상 표시되어야 합니다.

Identity

Key : 0x59Dfd5185c156a747685B9a16903Ba3ae782d687

Ether : 99.89739244

Name : yonghwan

change name

CHANGE NAME

change user

CHANGE USER

Car Trade System

- Dapp -> Register My Car, My Cars, Sell My Car, Buy Users Car
- 판매 차량이 done인 경우 Buy Users Car에 표시하지 않으며, Sale중인 차량의 경우 Sell My Car에 표시하지 않습니다.

Register My Car

make

model

color

REGISTER

RESET

Sell My Car

- Registered Car -

price :

SELL

RESET

My Cars

Id	Owner	Make	Model	Color
0	yonghwan	bmw	520d	black
3	yonghwan	benz	c220d	blue

Buy Users Car

- Ordered Car -

BUY

RESET

Car Trade System

- Dapp -> registered cars, cars on sale

registered cars

Id	Owner	Make	Model	Color
0	yonghwan	bmw	520d	black
1	pyo	hyundai	tusan	white
2	pyo	hyundai	tusan	white
3	yonghwan	benz	c220d	blue

cars on sale

Id	Owner	Make	Model	Color	Price	Status
0	yonghwan	bmw	520d	black	13	sale

그 밖에 문의 사항에 대해서는 iamyonghwan@nate.com으로 연락 주시기 바랍니다.