

Blockpass

Uni-Leistungspass auf einer Ethereum Blockchain

Aufgabenstellung

- Detaillierter Leistungspass
 - Aufgaben
 - Tests
 - Abgaben
- Ethereum Blockchain
- Proof of Work

Ähnliche Projekte

- EduCTX
- Certificates
- Math Challenge

Ethereum Blockchain

- Verteilte Datenbank
- Block == Zeitabschnitt
- Transaktion == Zustandverändernde Aktion
- Währung

Smart Contracts

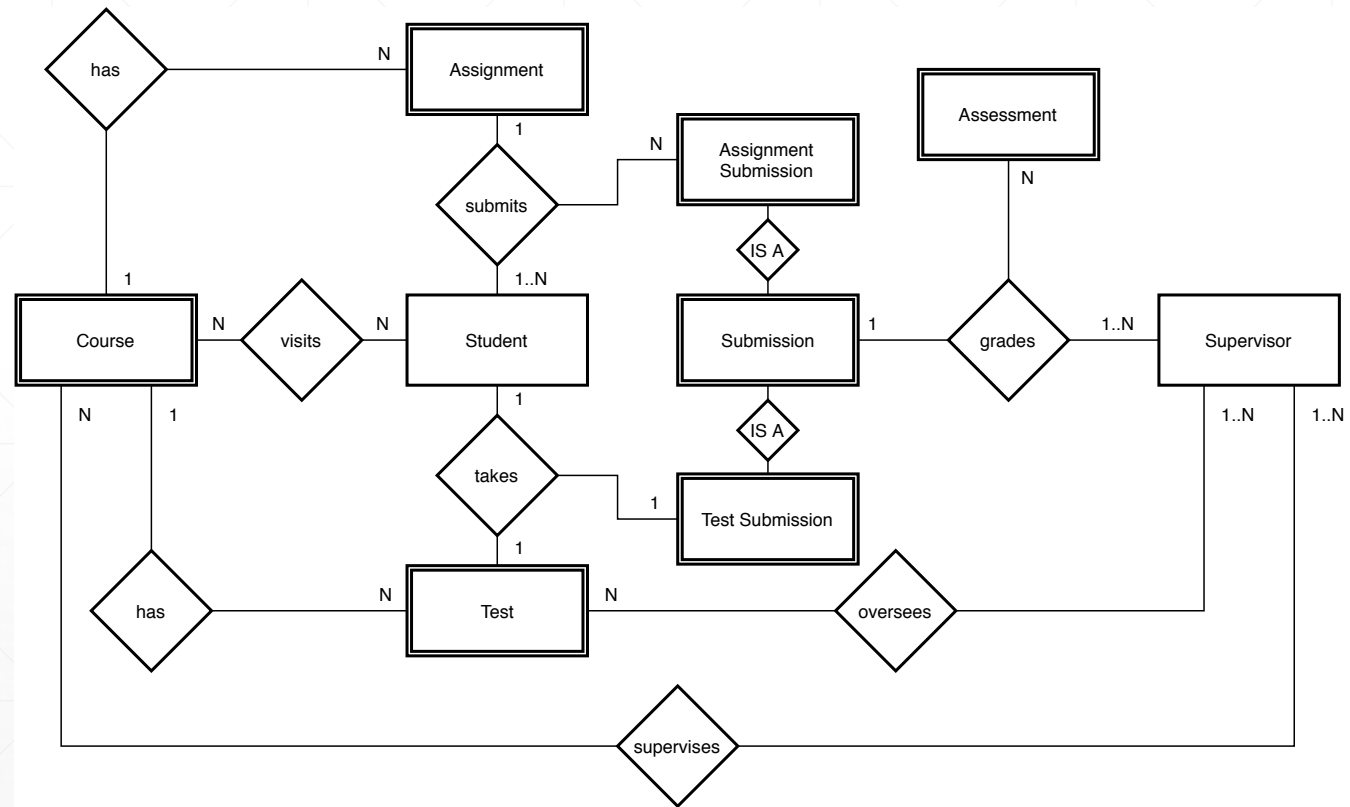
- Programm auf der Blockchain
- Solidity
- Virtuelle Maschine
 - EVM

Beispiel: Name Registrar

```
1 pragma solidity ^0.4.0;
2
3 contract DNS {
4     struct Domain {
5         address owner;
6         string ip;
7     }
8
9     mapping (string => Domain) domains;
10
11     function register(string name) {
12         if (domains[name].owner == 0x0) {
13             domains[name].owner = msg.sender;
14         }
15     }
16
17     function setIP(string name, string ip) {
18         if (domains[name].owner == msg.sender) {
19             domains[name].ip = ip;
20         }
21     }
22
23     function whoIs(string name) constant returns(address, string) {
24         return (domains[name].owner, domains[name].ip);
25     }
26 }
27 }
```

Realisierung

Modell



Systemaufbau

- Datenbank
 - Student
 - Supervisor
- Blockchain
 - Geth Node
 - Smart Contracts
- Web Browser

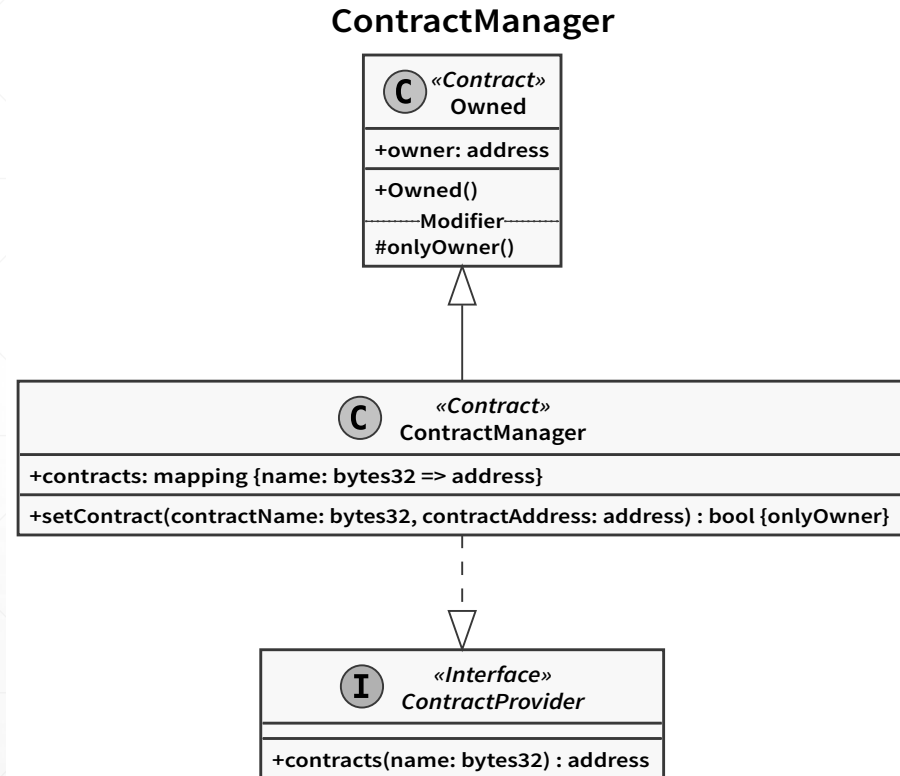
User Management

- Ethereum Adresse nötig
 - User ID
- Kosten berücksichtigen
 - Transaktionen nicht gratis
- Mobilität
 - Programme für Blockchain

Updates & Aufgabentrennung

- MVC
 - Controller Contracts
 - Datenbankorientierte Modell Contracts
 - Web View
- Updates
 - Blockchain
 - Contract Manager

Contract Manager



Eigenheiten der Blockchain

- Transaktionsdauer
- Kosten
 - Gas
- Kein echtes Login
 - Public- / Privatekey

Probleme & Lektionen

- Verwaltung von Zugangsdaten
- Debugging
 - Rückgabewerte bei Transaktionen
- Noch in Entwicklung
 - IDEs
 - Solidity

Demo