**Part 1. TypeScript**

학습 강의 : 타입스크립트로 블록체인 만들기

**[1주차 학습 내용] TypeScript의 정의와 개념**

- TypeScript란 무엇인가?  
TypeScript는 자바스크립트를 기반으로 만들어진 언어로, 자바스크립트가 가지고 있는 여러 문제를 해결하고 보완하기 위해 만들어진 언어이다.

- Typescript의 장점  
타입안정성으로 인해 개발자 경험을 늘릴 수 있고, 코드 내의 버그를 줄일 수 있으며, 런타임 에러를 줄이고 생산성을 늘릴 수 있다.

- TypeScript의 작동 방식  
브라우저는 타입스크립트가 아닌 자바스크립트를 이해하기 때문에 타입스크립트가 먼저 코드를 확인한 다음 자바스크립트로 변환

**[2주차 학습 내용] TypeScript의 함수**

- call signitures  
함수를 어떻게 호출해야 하는지(파라미터 타입, 리턴 타입)를 알려주는 기능

- overloading  
함수가 서로 다른 여러 개의 call signitures를 가지고 있을 때 발생하는 기능으로 같은 이름의 함수지만 파라미터만 다르게 선언할 수 있다.

- ⭐**generics**call signitures을 생성하는 도구로 타입을 직접적으로 명시하지 않아도 언제든지 변할 수 있도록 돕는다.

**[3주차 학습 내용] TypeScript의 클래스와 인터페이스**

**-** 클래스  
javascript에선 사용하지 않지만, private, public, protected 속성을 붙일 수 있다.

**텍스트, 폰트, 스크린샷이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**

**-** 추상 클래스  
다른 클래스가 상속받을 수 있는 클래스로 직접 새로운 인스턴스를 만들 수 없다.  javascript에선 사용하지 않는다.

**-** 인터페이스  
object의 모양을 특정해주기 위해 사용한다. type으로도 작성이 가능하다.

텍스트, 폰트, 스크린샷, 화이트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명 텍스트, 폰트, 스크린샷, 화이트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

Interface vs type

* 인터페이스는 object만 특정할 수 있다
* 상속 방법이 다르다
* 같은 인터페이스를 반복 작성할 수 있다

Implements

* Interface를 상속하면 property를 private로 만들 수 없다
* Interface는 javascript로 컴파일되지 않기 때문에 파일 사이즈를 줄일 수 있다
* 하나 이상의 interface를 동시에 상속할 수 있다

**[4주차 학습 내용] TypeScript Blockchain**

- 블록체인이란?

삭제할 수 없고, 추가만 가능한 데이터베이스와 같은 개념

- 블록체인 개발하기

1) BlockShape 인터페이스 작성

텍스트, 폰트, 스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

2) Block 클래스 작성

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

- Block의 hash값은 preHash, height, data 값을 이용해 계산된다

- 어떤 컴퓨터에서 생성해도 입력값이 같으면 동일한 해쉬값 문자열이 생성된다

3) Blockchain 클래스 작성

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명  
타인이 블록체인을 해킹하여 이상한 값을 추가하지 않도록 새로운 배열을 추가해야 한다.  
-> [...this.blocks]

4) 실행 결과

텍스트, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명