

# 교육 과정 소개서.

---

한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.



## 강의정보

강의장	온라인 강의   데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	<a href="https://fastcampus.co.kr/dev_online_blockchain">https://fastcampus.co.kr/dev_online_blockchain</a>
강의시간	122시간 2분
문의	<a href="#">고객센터</a>

## 강의특징

나만의 속도로	낮이나 새벽이나 <b>내가 원하는 시간대</b> 에 나의 스케줄대로 수강
------------	---

원하는 곳 어디서나	시간을 쪼개 먼 거리를 오가며 오프라인 강의장을 찾을 필요 없이 <b>어디서든 수강</b>
---------------	---

무제한 복습	무엇이든 반복적으로 학습해야 내것이 되기에 이해가 안가는 구간 <b>몇번이고 재생</b>
-----------	--



## 강의목표

- 가장 핫한 테마로 빠짐없이 구성된 14개의 실습을 통해 쌓는 40개의 블록체인 기술스택
- 검증된 전문가인 블록체인 업계 현직자 7인에게 정확하고 체계적으로 배우는 블록체인 개발.
- 업계 최고의 개발자들이 직접 커스터마이징하여 필요한 것을 모두 담은 실전 클론코딩 프로젝트 어디서도 찾아보기 힘든 실무 레벨 수준의 클론코딩 실습을 준비했습니다.
- 본 강의는 사전 지식 없이도 수강할 수 있습니다. 웹 개발 기초 지식부터 탄탄히 쌓은 후 블록체인 프로젝트로 넘어가도록 커리큘럼을 구성했어요.
- 강의에서 진행되는 실습은 실무의 기본이 되는 내용으로 실제 DApp 개발자들이 작성하는 Contract Code를 확인하고 이해하며 업무에 필요한 DApp 개발이 가능하도록 구성했습니다.

## 강의요약

- 블록체인의 기본 개념과 아키텍처부터 DApp 개발 실습, 실무 수준의 실제 서비스 클론 코딩까지 현직자가 구성한 체계적인 커리큘럼으로 블록체인 시장에 대한 이해도를 높입니다.
- 핵심적인 트렌드에 대한 실무지식과 기술을 습득하면서 블록체인 개발의 모든 것을 학습할 수 있습니다.
- 가장 활성화된 메인넷 이더리움, 솔라나, 코스모스, 폴리곤, BNB Chain에서 가장 핫한 8가지 테마 Defi, Dex, NFT, P2E, Lottery, Wallet, Bridge, BlockFinder의 핵심 기능을 구현해봅니다.
- 입문자를 위한 필수 기능부터 실무 개발자를 위한 심화 기능까지! 블록체인 개발을 실제로 해보지 않으면 존재하는지 알 수 없는 세부적인 기술 스택들을 체득할 수 있습니다.
- DApp 실습부터 클론코딩까지! 난이도별로 구성된 14개의 프로젝트를 따라오면서 직접 구현해 보세요.
- 수강생만 접속할 수 있는 디스코드 커뮤니티가 운영됩니다. 강사님, 그리고 다른 수강생들과 함께 문제를 해결하고 서로 도움을 주고받을 수 있습니다! (본 강의의 질의응답은 2022년 9월 28일부터 2026년 6월 30일까지 진행됩니다.)



## 강사

박경호

과목

- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.

약력

- 현) Apollolab 블록체인 엔지니어
- Ethereum, EOS, Binance 등 다양한 글로벌 해커톤 참여 및 수상
- 9년차 풀스택 엔지니어
- [도서]
- “누구나 쉽게 배우는 블록체인 DApp 개발” 저자
- [파트]
- 웹 개발 기본
- 프론트엔드 + web3 기본

David

과목

- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.

약력

- 현) 금융사 K사 블록체인 개발자
- 전) 금융사 F사 백엔드 개발자
- [파트]
- 블록체인의 모든 것
- Solidity 문법
- Smart Contract 작성, 테스트, 배포



## 강사

천정현	과목	- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.
약력		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현) Coinplug 개발자</li> <li>- 전) Dkargo Dapp 개발자</li> <li>- 전) VREX Lab Backend&amp;Dapp 개발자</li> <li>- [파트]</li> <li>- Solidity 기반 Dapp 개발 (Gambling-Lottery)</li> <li>- CryptoKitties 클론코딩</li> </ul>
김재욱	과목	- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.
약력		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현) GrayWorld BlockChain Community Builder</li> <li>- 전) LG전자 블록체인 개발자</li> <li>- Hedera HashGraph, Ethereum 전문</li> <li>- [파트]</li> <li>- Solidity 기반 Dapp 실습 (DeFi)</li> <li>- Solidity 기반 클론코딩 3가지 (PancakeSwap, Compound, UniSwap)</li> </ul>
Alex	과목	- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.
약력		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 현) B사 블록체인 엔지니어</li> <li>- 전) 국내 3대 거래소 블록체인 엔지니어</li> <li>- 전) A사 블록체인 엔지니어</li> <li>- [파트]</li> <li>- Solidity 기반 Dapp 개발</li> <li>- NFT 마켓앱 실습</li> <li>- Opensea 클론코딩</li> </ul>



## 강사

여윤석

과목

- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.

약력

- 6년차 블록체인 개발자
- 전) 코인원 블록체인 엔지니어
- 전) A사 블록체인 엔지니어
- [파트]
- Rust 문법
- Rust 기반 Dapp 실습
- Rust 기반 UniSwap V2 클론코딩

한정수

과목

- 한 번에 끝내는 블록체인 개발 A to Z Online.

약력

- 현) C사 블록체인 엔지니어
- 코어 엔지니어링 및 블록체인 생태계 개발 경험, 풀스택 개발 가능
- Blockchain-based CBDC 프로젝트 참여 (Dapp)
- [파트]
- 지갑, 블록 탐색기, Bridge 클론코딩



CURRICULUM

01.

블록체인의 모든 것

파트별 수강시간 16:19:37

<b>CH1. Blockchain 1.0 - Bitcoin</b>
Bitcoin 백서 분석
블록체인의 등장 배경
암호화 기술
ECDSA와 Hash Algorithm
Network 기본
P2P Network
Block Structure
Transaction Structure
Consensus
Leveldb
Hard Fork와 Soft Fork
블록체인 노드와 지갑
SPV와 bloom filter
bitcoind 소개
Bitcoin의 한계점
MultiSig와 Custody-
Bitcoin의 익명성
Bitcoin History
<b>CH2. Blockchain 2.0 - Ethereum</b>
Ethereum 백서 분석
Ethereum의 등장 배경
Account structure
Block Structure
Transaction Structure
Fee(Gas)
Consensus
Smart Contract
Event와 Log
Dapp와 web3
Node와 Client
Erc20
Defi
ERC721
DAO
Oracle
블록체인간 연결(Bridge)
Ethereum History
Ethereum 2.0

CURRICULUM

02.

웹 개발에 필요한  
기초 지식 학습

파트별 수강시간 11:36:26

<b>CH1. 웹 2.0 기본</b>
CH01-01. 전체 아키텍처
CH01-02. 개발 프로세스
CH01-03. Git & github 개요
CH01-04. 프론트엔드 프레임워크
CH01-05. 웹2.0과 웹3.0
<b>CH2. 네트워크</b>
CH02-06. 웹과 HTTP
CH02-07. 네트워크의 기본 TCP_IP
CH02-08. TCP 커넥션
CH02-09. IP 주소와 포트번호
CH02-10. 프록시와 캐시
CH02-11. 인터넷 리소스 탐색
CH02-12. 웹 클라이언트
CH02-13. 웹서버
CH02-14. 리소스와 미디어 타입
CH02-15. URI & URL
CH02-16. 트랜잭션과 메서드
CH02-17. 헤더
CH02-18. 상태코드
CH02-19. 요청-응답 메시지
CH02-20. 웹소켓
<b>CH3. HTML/CSS</b>
CH03-21. HTML 코드 구조 파악하기
CH03-22. CSS 알아보기
CH03-23. HTML과 연결, 기본 세팅 코드
CH03-24. CSS 박스모델
CH03-25. CSS Display 속성
CH03-26. CSS 선택자
CH03-27. CSS 사이즈 단위와 색상 선택 방법
CH03-28. CSS Flex box
CH03-29. 반응형 웹, CSS Media Query





CURRICULUM

02.

웹 개발에 필요한  
기초 지식 학습

파트별 수강시간 11:36:26

<b>CH4. Javascript</b>
CH04-30. 기본 자료형
CH04-31. 배열, 객체
CH04-32. 연산자
CH04-33. 조건문
CH04-34. 함수
CH04-35. 반복문
CH04-36. let & const
CH04-37. 화살표 함수
CH04-38. 클래스
CH04-39. 템플릿 문자열
CH04-40. 디스트럭처링
CH04-41. Spread & Rest 연산자
CH04-42. for..of 루프
CH04-43. 프로미스
CH04-44. 임포트와 익스포트 모듈
CH04-45. 객체 표현식
CH04-46. Javascript 콜백과 익명함수
CH04-47. async - await
CH04-48. JSON
CH04-49. 타입스크립트 기본
<b>CH5. React</b>
CH05-50. create-react-app
CH05-51. React 프로젝트 구조
CH05-52. 환경 설정
CH05-53. JSX
CH05-54. Element 생성하기
CH05-55. 컴포넌트와 Props
CH05-56. State
CH05-57. 컴포넌트 생명주기 메서드
CH05-58. 훅 알아보기 (useState, useEffect)
CH05-59. 커스텀 훅 만들기
CH05-60. Hook Flow



CURRICULUM

02.

웹 개발에 필요한  
기초 지식 학습

파트별 수강시간 11:36:26

CH05-61. 리액트의 리렌더링
CH05-62. 이벤트 핸들러
CH05-63. 조건부 렌더링
CH05-64. 리스트
CH05-65. 컨텍스트 알아보기
CH05-66. Element에 스타일 연동
CH05-67. styled-components
CH05-68. Error 다루기
CH05-69. 데이터 Fetch
<b>CH6. 메타마스크와 web3</b>
CH06-70. 메타마스크 구조
CH06-71. 설치
CH06-72. 어카운트 생성
CH06-73. 네트워크 연결
CH06-74. 네트워크 추가
CH06-75. web3와 메타마스크 연동
CH06-76. web3.js _ ethers.js
CH06-77. web3.js 주요 메서드
<b>CH7. [실습] 리액트 + 메타마스크 연동</b>
CH07-78. 환경설정
CH07-79. hardhat
CH07-80. 로컬 노드 준비
CH07-81. 메타마스크 설정
CH07-82. 컨트랙트 준비
CH07-83. 프론트엔드 화면 살펴보기
CH07-84. 프론트엔드 구조
CH07-85. Web3 react provider
CH07-86. Web3-react 연동
CH07-87. 메타마스크 월렛과 댁 연동
CH07-88. 월렛 정보 가져오기
CH07-89. 메시지 signing 하기
CH07-90. 컨트랙트 배포와 연동
CH07-91. 컨트랙트 call

CURRICULUM

# 03.

## solidity 문법 학습

파트별 수강시간 08:43:32

<b>CH1. Solidity 기본 문법</b>
CH01-01. 개발 환경 준비 실습
CH01-02. 솔리디티 기본 구조 실습
CH01-03. Value 자료형 실습
CH01-04. Reference 자료형 실습
CH01-05. Block, Transaction Properties 실습
CH01-06. modifier, error handler 실습
CH01-07. Contract inheritance 실습
CH01-08. Call, DelegateCall 실습
<b>CH2. Solidity 추가 활용 방법</b>
CH02-09. OpenZeppelin Library 실습
CH02-10. ERC 20 ICO 실습
CH02-11. ERC 721 NFT 실습
CH02-12. Upgradable Contract 실습
CH02-13. Chainlink - External Data 실습
CH02-14. Web3 연동 실습
CH02-15. Web3 연동 Event 처리 실습
CH02-16. Core Source를 이용한 Explorer 개발 실습



CURRICULUM

4-1.

**Solidity 기반의  
DApp 개발 실습  
- Defi DApp  
개발실습**

파트별 수강시간 09:10:22

<b>CH1. Dapp 개발의 기본</b>
CH01-01. 강사 및 강의 소개
CH01-02. Dapp 개발의 기본 개념
<b>CH2. Defi의 개념</b>
CH02-03. Defi 개념 및 생태계(1)
CH02-04. Defi 개념 및 생태계(Stable Coin)
CH02-05. Defi 개념 및 생태계(2)
<b>CH3. Defi 기초 컨셉 구현</b>
CH03-06. 구현 계획 및 유니스왑 설명
CH03-07. ERC20, Wrapped Token의 이해
CH03-08. SmartContract 개발 및 테스트 환경
CH03-09. 기초적인 AMM 구현
CH03-10. 유니스왑v1 CPMM 구현(1)-가격측정
CH03-11. 유니스왑v1 CPMM 구현(2)-스왑(1)
CH03-12. 유니스왑v1 CPMM 구현(3)-유동성공급, LP토큰
CH03-13. Impermanent Lose 확인
CH03-14. 유니스왑v1 CPMM 구현(4)-수수료
CH03-15. 인터페이스의 활용
CH03-16. Factory SmartContract 구현
CH03-17. 유니스왑v1 CPMM 구현(5)-스왑(2)
CH03-18. 파라미터 유효성 검증 및 로깅
CH03-19. Smart Contract 배포 및 구현 검증
CH03-20. Simple 유니스왑v1 Frontend 연동
CH03-21. 유니스왑 v2, v3 개념
<b>CH4. 나만의 Uniswap v1 만들어보기(오픈소스 활용)</b>
CH04-22. Uniswap v1 Front 연동(1)
CH04-23. Uniswap v1 Front 연동(2)
<b>CH5. Defi 기초 컨셉 구현(Staking)</b>
CH05-24. Staking Contract 구현(1)
CH05-25. Staking Contract 구현(2)



CURRICULUM

4-2.

**Gambling  
DApp 개발 실습**

파트별 수강시간 18:07:08

<b>CH6. 블록체인 환경에서의 토큰</b>
CH06-26. 온라인 토큰 서비스 vs 토큰 DApp
CH06-27. 블록체인에서의 랜덤 값 생성 방법
<b>CH7. 컨트랙트 개발툴 소개</b>
CH07-28. Remix란
CH07-29. Truffle와 Ganache란
CH07-30. Hardhat이란
CH07-31. 컨트랙트 개발환경 구축하기 - Truffle, Hardhat
<b>CH8. Lottery 컨트랙트 v1 개발</b>
CH08-32. Lottery 컨트랙트 컨셉 소개
CH08-33. Lottery 컨트랙트 구현하기
CH08-34. CommitRevealLottery 컨트랙트 구현하기
CH08-35. Lottery 컨트랙트 배포하기 - 로컬
CH08-36. Lottery 컨트랙트 테스트하기 - Remix IDE
CH08-37. CommitRevealLottery 컨트랙트 테스트하기 - Remix IDE
CH08-38. Lottery 컨트랙트 테스트 - truffle console
CH08-39. Lottery 컨트랙트 테스트하기 - truffle test
CH08-40. CommitRevealLottery 컨트랙트 테스트하기 - truffle test-002
CH08-41. Lottery 컨트랙트 테스트하기 - hardhat console-001
CH08-42. Lottery 컨트랙트 테스트하기 - hardhat test-002
CH08-43. CommitRevealLottery 컨트랙트 테스트하기 - hardhat test-001
<b>CH9. Lottery 컨트랙트 v2 개발</b>
CH09-44. Chainlink의 VRF란
CH09-45. Chainlink VRF Consumer 컨트랙트 파악하기
CH09-46. Lottery 컨트랙트에 Chainlink VRF Consumer 구조 적용하기
CH09-47. LotteryV2 컨트랙트 테스트하기 - Remix IDE
<b>CH10. Lottery 컨트랙트 인터페이스 서버 개발</b>
CH10-48. Express를 사용한 Lottery v2 컨트랙트 API 서버 구조 파악하기
CH10-49. 사용자 등록 기능 구현하기
CH10-50. Lottery v2 컨트랙트 API 구현하기 (1)
CH10-51. Lottery v2 컨트랙트 API 구현하기 (2)



CURRICULUM

4-3.

이더리움에서  
NFT 민팅하기

파트별 수강시간 06:13:33

<b>CH11. NFT란?</b>
CH11-52. Fungible Token vs Non-Fungible Token
CH11-53. NFT의 종류
CH11-54. NFT의 과거부터 현재
<b>CH12. ERC-721 &amp; ERC-1155</b>
CH12-55. ERC란
CH12-56. ERC-721 (1) 공식 문서 살펴보기
CH12-57. ERC-721 (2) Token ID, Token URI
CH12-58. ERC-721 (3) 소스코드 살펴보기
CH12-59. ERC-1155 살펴보기
<b>CH13. 메타데이터</b>
CH13-60. 이더스캔을 통해서 ERC-721 메타데이터 살펴보기
CH13-61. 중앙화된 저장소 vs 탈중앙화된 저장소(IPFS)
CH13-62. IPFS - 로컬에서 IPFS 띄어보기
CH13-63. OpenSea 메타데이터 구조 살펴보기
<b>CH14. 유명한 이더리움 NFT 프로젝트 소스코드 살펴보기</b>
CH14-64. Github 또는 Etherscan 으로 다른 프로젝트 소스코드 보는 방법
CH14-65. BAYC - 컨트랙트 생성 ~ 민팅
CH14-66. BAYC - NFT 랜덤 섞기
CH14-67. 블록체인에서 랜덤 값 생성이 어려운 이유
CH14-68. RTFKT - NFT Reveal & Migration
<b>CH15. Hardhat 으로 프로젝트 구성하기</b>
CH15-69. hardhat 설치
CH15-70. openzeppelin 라이브러리 설치하기
CH15-71. ERC-721 코드 상속받아서 NFT Contract 작성하기
<b>CH16. NFT Contract 작성</b>
CH16-72. 메타데이터 생성하기 (1) IPFS 로 메타데이터 업로드
CH16-73. 메타데이터 생성하기 (2) Pinata 를 활용하여 IPFS 에 업로드하기
CH16-74. NFT 컨트랙트 작성하기 - 민팅 함수 작성
CH16-75. NFT 컨트랙트 작성하기 - Reveal
CH16-76. NFT 컨트랙트 작성하기 - 수익 인출하기
CH16-77. 이더리움 테스트넷에 NFT 배포하기
<b>CH17. 간단한 NFT 민팅 페이지 만들기</b>
CH17-78. 민팅 페이지 구성하기 (1) 레이아웃 작성
CH17-79. 민팅 페이지 구성하기 (2) web3.js 라이브러리 설치
CH17-80. 민팅 페이지 구성하기 (3) 메타마스크와 연동하기
CH17-81. 민팅 페이지 구성하기 (4) 컨트랙트와 연동하기
CH17-82. 민팅 페이지 구성하기 (5) 구매한 NFT 보여주기




---

CURRICULUM

5-1.

**Solidity 기반의  
유명 Dapp 클론  
코딩 - Defi  
프로젝트**

파트별 수강시간 04:47:53

---

<b>CH1. Defi의 대표적인 SmartContract</b>
CH01-01. 유명 Defi SmartContract 소개
<b>CH2. PancakeSwap</b>
CH02-02. PancakeSwap 소개
CH02-03. MasterChef SmartContract(1)
CH02-04. MasterChef SmartContract(2)
CH02-05. TimeLock SmartContract
CH02-06. Multicall SmartContract
CH02-07. SmartContract 배포 및 연동 확인
CH02-08. Frontend 연동
<b>CH3. 컴파운드</b>
CH03-09. 컴파운드 소개
CH03-10. CToken(Borrow&Lending) SmartContract
CH03-11. Comptroller SmartContract-
CH03-12. Comp, GovernorAlpha SmartContract




---

CURRICULUM

## 5-2.

# Crypto Kitties (Ethereum) 클론코딩

파트별 수강시간 08:07:00

---

<b>CH4. NFT란</b>
CH04-13. NFT란- ERC721이란
<b>CH5. 크립토키티 DApp 컨셉 파악하기</b>
CH05-14. 크립토키티 DApp 소개
<b>CH6. 크립토키티 NFT 컨트랙트 클론코딩</b>
CH06-15. KittyAccessControl 컨트랙트 구현하기
CH06-16. KittyBase 컨트랙트 구현하기-003
CH06-17. KittyOwnership 컨트랙트 구현하기
CH06-18. KittyAuction 컨트랙트 구현하기
CH06-19. KittyMinting 컨트랙트 구현하기
CH06-20. KittyCore 컨트랙트 구현하기
<b>CH7. 크립토키티 옥션 컨트랙트 클론코딩</b>
CH7-21. ClockAuctionBase 컨트랙트 구현하기
CH7-22. ClockAuction 컨트랙트 구현하기
CH7-23. SaleClockAuction 컨트랙트 구현하기
<b>CH8. 크립토키티 컨트랙트 테스트하기</b>
CH08-24. 크립토키티 컨트랙트 테스트하기 - hardhat test





CURRICULUM

5-3.

Opensea  
(Polygon)  
클론코딩

파트별 수강시간 17:26:18

<b>CH9. 개요</b>
CH09-25. OpenSea 사이트 살펴보기
CH09-26. OpenSea 로그인해보기
CH09-27. OpenSea 에서 NFT 민팅해보기
CH09-28. OpenSea 에서 민팅한 NFT 판매해보기
CH09-29. OpenSea 에서 NFT 구매해보기
CH09-30. Market Contract (1) Wyvern Protocol vs Seaport
<b>CH10. 블록체인 데이터 받아오기</b>
CH10-31. Node 실행해보기 (1) go-ethereum
CH10-32. Node 실행해보기 (2) geth 코드 컴파일해보기
CH10-33. Node 실행해보기 (3) Light Node vs Full Node
CH10-34. Node 실행해보기 (4) Light Node 에서 HTTP 서버 테스트 해보기
CH10-35. Node 실행해보기 (5) Light Node 에서 Websocket 서버 테스트 해보기
CH10-36. Alchemy 사용해보기 (1) Alchemy 가입 & API 발급 받기
CH10-37. Alchemy 사용해보기 (2) API Document 살펴보기
<b>CH11. 프론트 구성하기</b>
CH11-38. Next.js 를 사용하여 사이트 구성하기
CH11-39. 사이트 레이아웃 구성하기
<b>CH12. 서버 구성하기</b>
CH12-40. Nest.js 를 사용하여 Rest API 서버 구성하기
CH12-41. TypeORM 라이브러리 사용하기
CH12-42. Docker 로 로컬에 데이터베이스 띄어보기
<b>CH13. 지갑 로그인 개발</b>
CH13-43. OpenSea 에서 메타마스크 지갑 로그인 분석하기
CH13-44. 메시지 Signing Verification
CH13-45. Replay Attack 방지하기
CH13-46. 로그인 기능 구현 (1) 서명 메시지 생성
CH13-47. 로그인 기능 구현 (2) 메타마스크 지갑 서명
CH13-48. 로그인 기능 구현 (3) 서버에서 message verification
CH13-49. 로그인 기능 구현 (4) 검증 후 JWT Access Token 발급
<b>CH14. 민팅 개발</b>
CH14-50. OpenSea 는 어떻게 가스비를 지불하지 않고 민팅이 가능할까 - Lazy Minting
CH14-51. 민팅한 NFT 분석해보기
CH14-52. OpenSea 의 Lazy Minting 컨트랙트 분석해보기 (OPENSTORE)
CH14-53. Lazy Minting 컨트랙트 작성하기 (1) Token URI 룰 Library 작성
CH14-54. Lazy Minting 컨트랙트 작성하기 (2) OpenSea Shared Storefront 컨트랙트 작성
CH14-55. 민팅 페이지 작성하기 (1) 민팅 페이지 구성하기
CH14-56. 민팅 페이지 작성하기 (2) 민팅 API 작성하기



CURRICULUM

5-3.

Opensea  
(Polygon)  
클론코딩

파트별 수강시간 17:26:18

<b>CH15. 컨트랙트 작성하기 - Proxy Contract</b>
CH15-57. 프록시 컨트랙트란
CH15-58. call vs delegatecall
CH15-59. OpenSea Proxy _ Proxy Registry
CH15-60. Proxy Registry Contract 작성하기
CH15-61. Proxy Contract 작성하기
<b>CH16. 컨트랙트 작성하기 - 거래 컨트랙트</b>
CH16-62. OpenSea 의 Wyvern Protocol 살펴보기
CH16-63. Wyvern Protocol 에서 거래가 이루어지는 과정
CH16-64. Contract 작성 전 사전 지식 (1) Method ID
CH16-65. Contract 작성 전 사전 지식 (2) EVM 과 트랜잭션 바이너리 코드
CH16-66. Contract 작성 전 사전 지식 (3) Fixed Price vs Timed Auction
CH16-67. Contract 작성하기 (1) Order 객체 작성하기
CH16-68. Contract 작성하기 (2) Buy, Sell 매칭하기
CH16-69. Contract 작성하기 (3) Buy, Sell 검증하기
CH16-70. Contract 작성하기 (4) calldata 검증하기
CH16-71. Contract 작성하기 (5) 수수료 및 토큰 지불하기
CH16-72. Contract 작성하기 (6) calldata 실행하기
CH16-73. Contract 작성하기 (7) 유효성 검증
<b>CH17. 리스팅/검색 페이지 개발</b>
CH17-74. OpenSea 에서 검색 살펴보기
CH17-75. 블록체인에서 직접 데이터 받아오기
CH17-76. Alchemy를 통한 블록체인 연동
CH17-77. Alchemy API - Contract 데이터 받아오기
CH17-78. Alchemy API - NFT Contract 정보 받아오기
CH17-79. 리스팅 검색 구현하기 (1) DB Schema 설계하기
CH17-80. 리스팅 검색 구현하기 (2) Contract Metadata 가져오기
CH17-81. 리스팅 검색 구현하기 (3) NFT Token 가져오기
CH17-82. 리스팅 검색 구현하기 (4) Contract 주소를 통한 검색 기능 구현
CH17-83. 리스팅 검색 구현하기 (5) 프론트 리스트 페이지 구성하기
<b>CH18. 토큰 상세 페이지 개발</b>
CH18-84. OpenSea 토큰 상세 페이지 살펴보기
CH18-85. 토큰 상세정보 API 만들기
CH18-86. NFT Token 히스토리 가져오기
CH18-87. Alchemy 를 통한 히스토리 가져오기
CH18-88. 프론트 구현하기 - 토큰 상세 페이지



CURRICULUM

5-3.

Opensea  
(Polygon)  
클론코딩

파트별 수강시간 17:26:18

<b>CH19. 주문 개발하기</b>
CH19-89. EIP-712 적용하기
CH19-90. 컨트랙트 배포하기
CH19-91. 고정가 판매 거래 방식 살펴보기
CH19-92. 고정가 판매 거래 Sell 주문 API 구현하기
CH19-93. 고정가 판매 거래 Buy 주문 API 구현하기
CH19-94. 프론트 구현하기 (1) 고정가 판매 생성
CH19-95. 프론트 구현하기 (2) 고정가 구매 생성
CH19-96. Offer 거래 방식 살펴보기
CH19-97. Offer 주문 거래 API 구현하기
CH19-98. Offer 주문 거래 프론트 구현하기
<b>CH20. NFT 구매 기능 개발</b>
CH20-99. 블록체인 로그(이벤트) 트래킹
CH20-100. 주문 취소
CH20-101. 경매 방식 거래
CH20-102. 기타
CH20-103. 마무리




---

CURRICULUM

06.

Rust 문법 학습

파트별 수강시간 04:02:57

---

<b>CH1. Rust Introduction</b>
CH01-01. Hello World
CH01-02. Programming a Guessing Program
CH01-03. Programming Concept
CH01-04. What is Ownership
CH01-05. What is Ownership 2
CH01-06. Struct
CH01-07. Enums
CH01-08. Pattern Matching
CH01-09. Collections
<b>CH2. Rust Advanced</b>
CH02-10. Error Handling
CH02-11. Writing Tests
CH02-12. Generic Data Types
CH02-13. Traits- Defining Shared Behavior
CH02-14. Validating References with Lifetimes




---

CURRICULUM

07.

## Rust 기반의 Dapp 개발 실습

파트별 수강시간 03:23:21

---

<b>CH1. Solana Introduction</b>
CH01-15. About Solana&Terminology
CH01-16. Programming Model
CH01-17. Programming Model 2
<b>CH2. How to Develop Solana Contract?</b>
CH02-18. Developing with Rust
CH02-19. Developing with Rust 2
CH02-20. Hello World
<b>CH3. Name Service Program</b>
CH03-21. Instructions
CH03-22. Develop Name Service Program

---

CURRICULUM

08.

Rust 기반의 유명  
Dapp 클론 코딩

파트별 수강시간 03:23:21

---

CH1. Token Swap (UniSwap V2)
CH01-23. Clone Code Token Swap Program
CH01-24.Clone Code Token Swap Program 2
CH01-25.Clone Code Token Swap Program 2
CH01-26.Clone Code Token Swap Program 2



CURRICULUM

09.

추가프로젝트

파트별 수강시간 09:54:54

<b>CH1. 블록체인 생태계와 DApp</b>
CH01-01. 강의 개요 소개
CH01-02. 블록체인 생태계와 Dapp
CH01-03. 블록 탐색기 개발 (1) 프로젝트 구조 설명
CH01-04. 블록 탐색기 개발 (2) 이더리움 탐색기 개발
CH01-05. 노드 모니터 개발 (1) 프로젝트 구조 설명
CH01-06. 노드 모니터 개발 (2) 이더리움 모니터 개발
<b>CH2. 블록체인 Wallet 개발하기</b>
CH02-07. Wallet 개요
CH02-08. Wallet 구조
CH02-09. DApp에 메타마스크 연결하기
CH02-10. 프로젝트 환경 구축
CH02-11. 나만의 지갑 개발하기(1)
CH02-12. 나만의 지갑 개발하기(2)
CH02-13. 나만의 지갑 개발하기(3)
CH02-14. 나만의 지갑 개발하기(4)
CH02-15. 나만의 지갑 개발하기(5)
CH02-16. 나만의 지갑 개발하기(6)
<b>CH3. 이종 블록체인간 연결하기</b>
CH03-17. Bridge 개요
CH03-18. Bridge 구조(1)
CH03-19. Bridge 구조(2)
CH03-20. Bridge 보안
CH03-21. ChainBridge 실습
CH03-22. 내용 정리
<b>CH4. Oracle</b>
CH04-23. 오라클 개념 및 체인링크 동작 방식
CH04-24. 코인 가격 Feed 받아오기(체인링크)
<b>CH5. DApp개발 추가 학습</b>
CH05-25. Automation(Keeper)(체인링크)
CH05-26. TheGraph, SnapShot 서비스 소개
CH05-27. Defi의 FlashLoan
CH05-28. Hedera HashGraph 블록체인 설명 및 토큰 만들기
CH05-29. 마치며(블록체인 업무 소개)



CURRICULUM

# 10.

## 형상관리를 위한 Git & Github

파트별 수강시간 02:28:43

<b>CH1. Git을 이용한 포트폴리오 형상관리</b>
CH01-01. Git&Github 개요
CH01-02. 형상관리 툴 Gitkraken 사용하기
CH01-03. Semver를 이용한 버전 관리
<b>CH2. Git 브랜치 전략</b>
CH02-04. Git 브랜치 전략 (1)
CH02-05. Git 브랜치 전략 (2)
<b>CH3. Github 활용법</b>
CH03-06. OpenSource 프로젝트 기여하기
CH03-07. Github action 활용하기 (1)
CH03-08. Github action 활용하기 (2)





## 주의 사항

- 상황에 따라 사전 공지 없이 할인이 조기 마감되거나 연장될 수 있습니다.
- 패스트캠퍼스의 모든 온라인 강의는 아이디 공유를 금지하고 있으며 1개의 아이디로 여러 명이 수강하실 수 없습니다.
- 별도의 주의사항은 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.

## 수강 방법

- 패스트캠퍼스는 크롬 브라우저에 최적화 되어있습니다.
- 사전 예약 판매 중인 강의의 경우 1차 공개일정에 맞춰 '온라인 강의 시청하기'가 활성화됩니다.



## 환불 규정

- 온라인 강의는 각 과정 별 '정상 수강기간(유료수강기간)'과 정상 수강기간 이후의 '복습 수강기간(무료수강기간)'으로 구성됩니다.
- 환불금액은 실제 결제금액을 기준으로 계산됩니다.

수강 시작 후 7일 이내	100% 환불 가능 (단, 수강하셨다면 수강 분량만큼 차감)
수강 시작 후 7일 경과	정상(유료) 수강기간 대비 잔여일에 대해 환불규정에 따라 환불 가능

※ 강의별 환불규정이 상이할 수 있으므로 각 강의 상세페이지를 확인해 주세요.