

IT 트렌드 학습 가이드





SSAFY 교육생 여러분들!

본 학습가이드는 매우 빠르게 발전하며 새로운 기술과
툴이 지속적으로 출시되는 IT 분야의 트렌드를 소개하고,
개발과정에서 최신 기술과 툴을 적용하여
개발 수행 효율성을 향상하고
기술적인 역량을 유지할 수 있도록 돕습니다.

방대한 IT 분야 중 어떤 부분을 우선적으로 살펴봐야 하는지,
전체적인 로드맵을 통해 학습할 수 있도록 제시합니다.

학습에서 가장 중요한 것은 스스로 계획하고 실천에 옮기는 것입니다.
공개된 교재와 참고사이트를 활용하여,
전략적으로 학습계획을 세워보고,
자신이 관심 가는 IT 트렌드 분야를 찾아보며
학습에 많은 도움이 되시길 바랍니다.



1 학습 목적

- SSAFY 교육생의 기술적인 역량을 유지 및 향상하기 위한.
- 최신 기술 트렌드를 파악하고 이후 개발 과정에서 새로운 툴이나 기술을 적용하여 개발 수행 효율성을 높일 수 있음.
- 매우 빠르게 변화하는 IT 분야에서 새로운 기술을 놓치지 않기 위해서
"방대한 IT 분야 중 어떤 부분을 우선적으로 살펴봐야 하는지 알 수 있도록" 전체적인 로드맵을 학습하기 위한.

2 학습 형태

- 공개된 교재를 활용하여 자기주도학습을 진행함.
- 자신의 IT 트렌드 지식 수준 점검 기회로 활용함.

3 학습 우선순위 및 방법

- 자신의 관심도에 따른 카테고리별 우선순위 설정
- 학습내용은 GitLab에 정리

2. 학습 가이드 200% 활용법



IT 트렌드는 새로운 기술이나 동향이 나타나면, 이를 적용하기 위한 시도와 변화가 빠르게 이루어집니다. 또한, IT 분야는 매우 방대합니다. 따라서 이 모든 것을 본 학습 가이드에 담는 것은 불가능합니다. 이에 본 학습 가이드를 활용하여, 방대한 IT 트렌드 학습을 효과적으로 시작할 수 있는 방법을 다음과 같이 추천합니다.

- ① IT 트렌드의 카테고리를 살펴본다.
- ② 자신이 관심 가는 순으로 카테고리의 우선순위를 정한다.
- ③ '카테고리 소개'를 통해 각 카테고리의 간단한 정의 및 특징을 알아본다.
- ④ 해당 카테고리를 더욱 자세하게 학습하고 싶다면, 각 카테고리의 '관련 키워드/기술/직무'를 키워드로 검색한다.
- ⑤ 키워드 검색 후, 모르는 내용들을 연쇄적으로 검색하며 학습해 나간다.

3. IT 트렌드 소개 - IT 트렌드란?



IT 트렌드는 정보기술 분야에서 매년 새로운 기술과 동향이 등장하면서 변화하는 기술적인 흐름을 의미합니다. 이러한 IT 트렌드는 새로운 기술, 새로운 제품, 새로운 시장 등 다양한 영역에서 발생할 수 있으며, 이에 대한 파악과 대응 능력이 강조됩니다. 이러한 IT 트렌드는 개발자들이 적극적으로 학습하고 적용하여 새로운 기회를 창출하고, 경쟁 우위를 확보할 수 있습니다. 대표적인 IT 트렌드로 소개되는 기술 및 분야는 아래와 같습니다.

인공지능과 머신 러닝

블록체인

사물인터넷

가상현실과 증강현실

클라우드 컴퓨팅

보안

3. IT 트렌드 소개 - 카테고리 소개 ①Back-End



Back-End(백엔드)는 웹 애플리케이션의 사용자가 보지 못하는 영역인 서버나 데이터베이스를 관리하는 기술입니다. 프론트엔드는 사용자가 웹 서비스를 편하게 이용할 수 있도록 사용자 인터페이스를 다룬다면, 백엔드는 실질적으로 사용자들이 원하는 정보를 제공할 수 있도록 데이터를 관리하거나 서버를 운영하는 일을 합니다.

다시 말해, 백엔드는 프론트엔드에 있는 사용자들이 하고자 하는 행동을 처리하는 것입니다. 따라서 백엔드 개발자는 시스템 컴포넌트 작업, API 작성, 라이브러리 생성, 데이터베이스 통합 등 다양한 개발 활동을 하게 됩니다.

· 대표적으로 사용하는 언어 : Java, PHP, Ruby, Python

관련 기술

DevOps(Ansible, Jenkins, ERP, Docker, LXC)

3. IT 트렌드 소개 - 카테고리 소개 ②Front-End



Front-End(프론트엔드)는 사용자가 볼 수 있는 화면, 즉 사용자 인터페이스(User Interface, UI)를 말합니다. 프론트엔드는 사람들이 웹 애플리케이션을 쉽게 사용할 수 있도록 기술적으로 구현되어 있어야 합니다. 많이 사용하는 서비스가 곧 시장에서 경쟁력 있는 서비스가 되기 때문에, 프론트엔드 개발자는 웹 애플리케이션의 사용자 인터페이스와 사용자 경험(User Experience, UX) 최적화에 초점을 맞추어 서비스를 개발해야 합니다.

· 대표적으로 사용하는 언어 : HTML(Hyper Text Markup Language), CSS(Cascading Style Sheets), JavaScript

관련 키워드

SSR, CSR, SPA, SEO, 가상 DOM



Big Data(빅데이터)는 디지털 환경에서 발생하는 대량의 모든 데이터를 말합니다. 기업에서 흔히 말하는 “빅데이터를 도입한다”라고 한다면, 조직의 내/외부에 존재하는 다양한 형태의 데이터를 수집·처리하고 분석해서 데이터에서 의미있는 가치를 추출해 조직에 전략적 의사결정에 활용하고, 비즈니스에 적용하는 행위라고 할 수 있습니다. 즉, 데이터를 수집하는 것뿐만 아니라 수많은 데이터 중에서도 필요한 데이터만을 골라 이를 적절하게 활용할 줄 아는 능력이 중요해졌습니다.



데이터의 전체적인 흐름

1. 데이터 생성 | 2. 데이터 수집 | 3. 데이터 가공 후 저장(ETL) | 4. 데이터 시각화 | 5. 데이터 분석





Metaverse(메타버스)는 PC, 스마트폰, HMD와 같은 장치를 사용해 접속하는 가상세계를 이르는 말입니다. 메타버스에 대한 정의는 아직까지 명확한 합의가 내려지지 않았으나 사용자들의 교류와 상호작용이 중시되는 디지털 공간이라는 공통점이 있습니다. 메타버스는 여러 기술이 엮여 있는 분야인 만큼 기술이 발전함에 따라 더욱 성장할 것으로 예상됩니다.

관련 기술

Graphics Library, Unity, Unreal Engine, VR, 소켓 통신

관련 직무

엔진 클라이언트 개발자(Unity, Unreal), 메타버스 개발자



Blockchain(블록체인)은 컴퓨터 네트워크에 의해 유지되는 데이터베이스로, 새로운 거래를 검증하고 이를 기록에 추가하기 위해 소통하고 합의에 도달하는 시스템입니다. 블록체인을 사용하면 중개자 없이 P2P(Peer-to-Peer)거래를 용이하게 할 수 있고, 거래에서 높은 수준의 신뢰성을 보장합니다. 이를 활용해 금융 거래, 신원 확인, 투표 시스템, NFT 등 많은 응용을 할 수 있습니다.

관련 기술

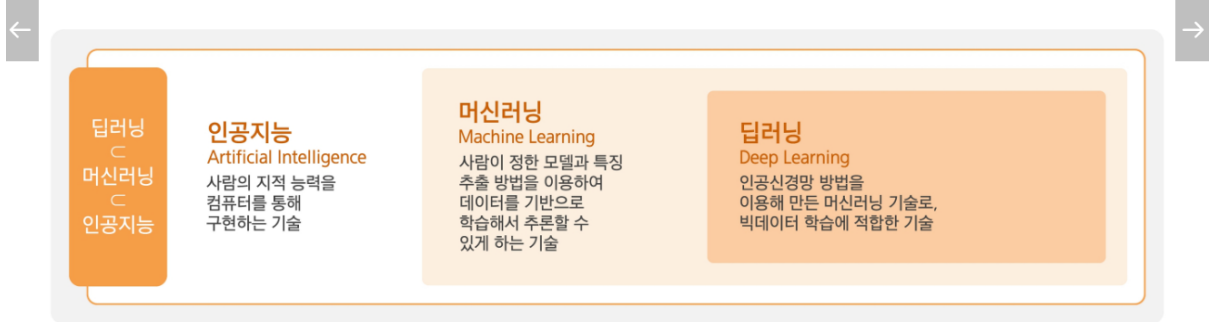
분산 원장 기술(DLT), NFT(Non-Fungible Tokens), 합의 알고리즘, 암호화, 탈중앙화,
블록체인 네트워크(public blockchains, private blockchains, consortium blockchains, hybrid blockchains),
protocols(Bitcoin, Ripple, Ethereum)

관련 직무

블록체인 개발자, 보안 전문가, NFT 게임 개발자



Artificial Intelligence(인공지능)은 일반적으로 인간의 지능이 필요하거나 인간이 분석할 수 있는 것보다 규모가 큰 데이터를 포함하는 방식으로 추론, 학습 및 행동할 수 있는 컴퓨터 및 기계를 구축하는 것과 관련된 과학 분야입니다. 비즈니스의 운영 수준에서 AI는 주로 머신러닝과 딥러닝을 기반으로 하는 기술 모음으로, 데이터 분석, 예상 및 예측, 객체 분류, 자연어 처리, 추천, 지능형 데이터 가져오기 등을 수행할 수 있습니다.



머신러닝 학습 모델

1. 지도학습 : 라벨이 지정된 학습 데이터(구조화된 데이터)를 사용하여 특정 입력을 출력에 매핑하는 머신러닝 모델.
(e.g. 고양이 사진을 인식하도록 알고리즘을 훈련시키려면 고양이라는 라벨이 지정된 사진을 피드)
2. 비지도 학습 : 라벨이 지정되지 않은 데이터(구조화되지 않은 데이터)를 기반으로 패턴을 학습하는 머신러닝 모델. 지도 학습과 달리 최종 결과는 사전에 알 수 없음. 오히려 알고리즘이 데이터에서 학습하여 속성을 기반으로 그룹으로 분류함. (e.g. 패턴 일치 및 설명 모델링)
3. 강화 학습 : 실행하여 학습하는 분야로 광범위하게 설명할 수 있는 머신러닝 모델. 에이전트는 성능이 원하는 범위 내에 있을 때까지 시행착오(피드백 루프)를 통해 정의된 작업을 수행하는 방법을 배움. 에이전트는 작업을 잘 수행할 때 긍정적인 강화를 받고 제대로 수행하지 않을 때는 부정적인 강화를 받음. (e.g. 공을 잡는 로봇 손을 가르치기, AlphaGo)

관련 기술

Tools(Scikit-Learn, TensorFlow, PyTorch, CNTK, Caffe, Apache MXNet, Keras, OpenNN, AutoML, H2O, Google ML Kit, Tableau)

관련 직무

AI 데이터 분석가, AI 컨설턴트, AI S/W 엔지니어, AI 판매



Cloud(클라우드)는 컴퓨터 파일을 저장할 때 작업한 컴퓨터 내부에 있는 공간(e.g. local storage)이 아닌 인터넷을 통해서 중앙 컴퓨터에 저장할 수 있는 공간을 말합니다. 하지만 해당 카테고리에서 말하는 클라우드는 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)을 의미하며 이는 공유 구성이 가능한 컴퓨팅 리소스의 통합을 통해 어디서나 간편하게 요청에 따라 네트워크를 통해 접근하는 것을 가능하게 하는 모델을 의미합니다.

관련 기술

가상 서버, 가상화 기술(호스트 가상화, 하이퍼바이저 가상화, 컨테이너 가상화), 분산 처리 기술, 서버리스, 로드 밸런싱, 스케일 업, 스케일 아웃, 오토스케일, DevOps

관련 직무

클라우드 엔지니어, 데브옵스 엔지니어, 성능테스트 엔지니어



IoT(사물인터넷)는 인터넷을 통해 데이터를 다른 기기 및 시스템과 연결 및 교환할 목적으로 센서, 소프트웨어, 기타 기술을 내장한 물리적 객체(사물)의 네트워크를 의미합니다. 이와 같은 물리적 객체는 평범한 가정용 전자기기에서부터 정교한 산업용 도구에 이르기까지 매우 광범위합니다.

관련 기술

통신 방식(matter, MQTT, Edge Computing), 저비용 컴퓨팅, 분야(홈IoT, 스마트팩토리, 디지털 트윈)

관련 직무

사물 인터넷 표준 전문가, 시스템 엔지니어, 네트워크 엔지니어, 통신공학 기술자, 가전제품(하드웨어) 개발자, 컴퓨터 보안 전문가, 인체 통신 개발자, 사고 예측 전문가

4. IT 트렌드 학습 우선순위



- + 정해진 학습 순서는 없습니다.
- + 본인이 관심가는 직무에 따라 혹은 지원한 회사의 직무에 따라 우선순위를 정하면 좋습니다.
ex) 백엔드 개발 → Backend
데이터 엔지니어 → 빅데이터
- + 회사 서비스의 특성에 따라 추가적인 우선순위를 부여할 수 있습니다.
ex) 가비아, AWS → 클라우드
두나무 → 블록체인
- + 이외에도 원하는 관심분야 혹은 궁금한 IT 트렌드에 대해 자유롭게 학습하면 됩니다.
- + 추가적으로 같은 직무 혹은 같은 분야를 학습하는 사람들과 그룹 스터디를 추천합니다.
- + 그룹 스터디를 통해 다양한 지식을 공유하고 함께 학습하길 권장합니다.

5. 맞춤 학습 가이드



기술블로그는 최신 IT트렌드를 학습하는 데 유용한 수단입니다. 기업에서 운영하는 기술 블로그뿐 아니라 개인이 운영하는 블로그도 있습니다. 아래를 참조하여 자신이 관심가는 IT 분야의 트렌드를 지속적으로 학습하시길 바랍니다.

- ✓ 기업 기술 블로그 모음 : <https://techblogposts.com/>
- ✓ 개인 기술 블로그 모음 : <https://yozm.wishket.com/magazine/list/develop/>
- ✓ 최신 기술 뉴스 모음 : <https://news.hada.io/>
- ✓ 삼성전자 뉴스룸 : <https://news.samsung.com/kr/>
- ✓ 삼성SDS 인사이트 : <https://www.samsungds.com/kr/insights/index.html>