


2020
오픈소스 컨트리뷰톤

- TensorFlow Lite -
for Microcontroller

주최  과학기술정보통신부

주관  정보통신산업진흥원



모바일 기기부터 자율주행, Wearable, IoT까지
무한한 가능성

- 프로젝트명 : 마이크로 컨트롤러를 위한 텐서플로우 라이트
- 프로젝트 분야 : AI (인공지능), Mobile (모바일), IoT (사물인터넷), 엣지컴퓨팅 (Edge Computing), 온 디바이스 머신러닝 (On-device ML)
- 프로젝트 저장소
<https://github.com/yunho0130/tensorflow-lite>
*참조: 본 저장소는 Google의 Tensorflow 프로젝트를 Fork하여 한국 개발자들을 위해 구성함
- 활용 언어 : Python
- 프로젝트 난이도 :
 - 초급: 튜토리얼 한글화, 이슈 리포팅, 개발 프로세스 경험
 - 중급: 새로운 모델 트레이닝 및 튜토리얼 제작 (참가자의 수준에 따라 유동적)
- 참가자 모집 유형:
 - 딥러닝 기초를 배우면서 오픈소스 기여 과정을 경험하고 싶은 사람
 - 딥러닝에 관심을 가지고 있으면서 텐서플로우 라이트를 사용해 보고 싶은 사람
 - 대학생, 대학원생, 주니어 개발자



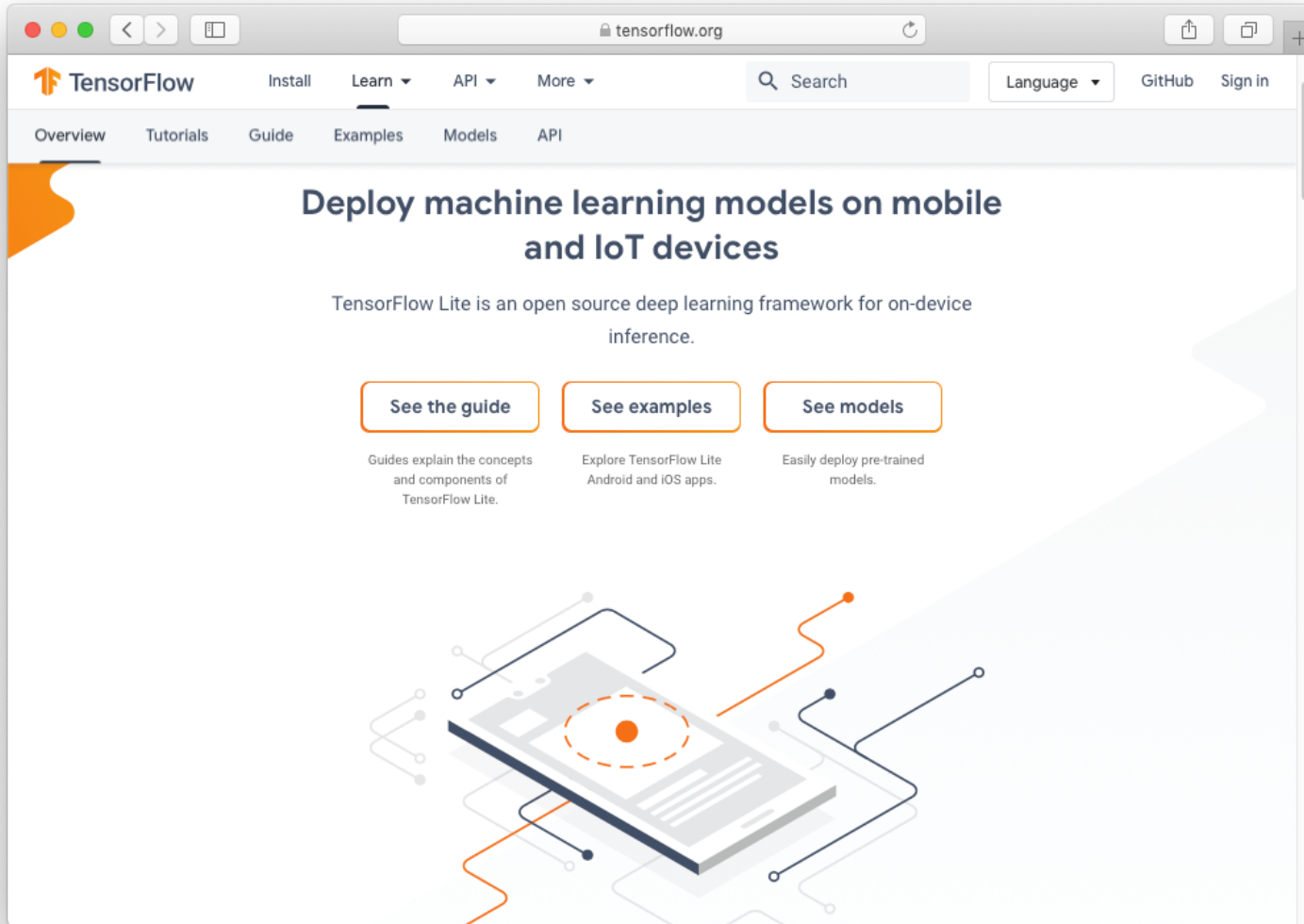
작고 빠른 딥러닝
Accuracy(정확도)
93.23%

(Based on Magic Wand Gesture Detection Model)

20KB

Mobile Photo size 10mb = 10,240KB = 512x20KB

Image by @shadip from Unsplash



코스 1. 텐서플로우 라이트 프로젝트 이해하기

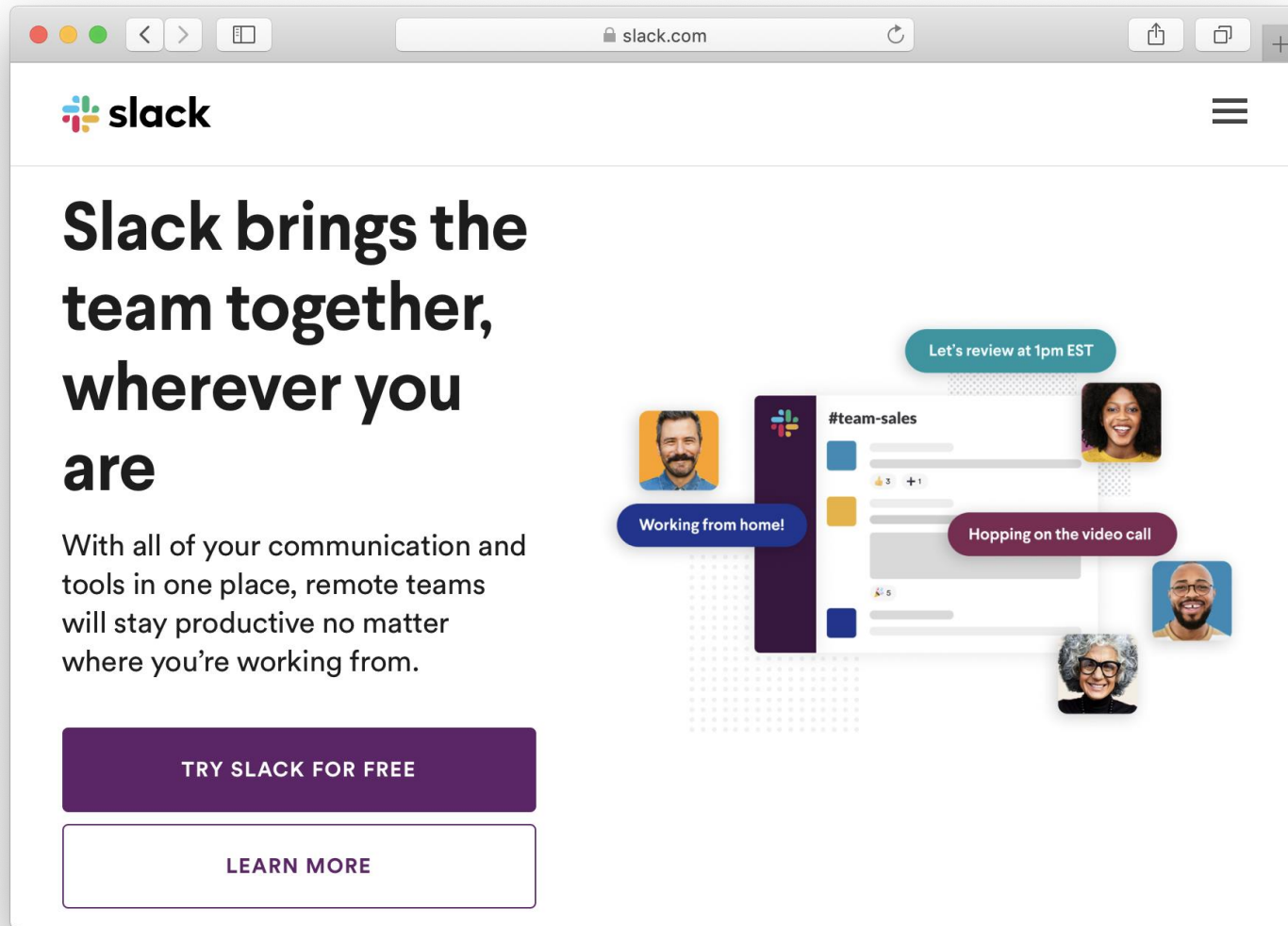
텐서플로우 라이트는 구글이 주도한 매우 큰 프로젝트입니다. iOS, Android, IoT 기기에 이르기 까지 수많은 기기에 탑재되는 딥러닝 모델의 구축 및 최적화와 관련한 일련의 코드들이 모여 있는 큰 프로젝트입니다. 모든 분야를 다 다뤄볼 수는 없겠지만, 기본적으로 딥러닝 모델을 어떻게 구현하는지 원리를 알아야 오픈소스 프로젝트에 참여할 수 있습니다.

- 참고자료 1: 텐서플로우 라이트 공식 문서

<https://www.tensorflow.org/lite/examples>

- 참고자료 2: TinyML

<https://learning.oreilly.com/library/view/tinyml/9781492052036/>



slack

Slack brings the team together, wherever you are

With all of your communication and tools in one place, remote teams will stay productive no matter where you're working from.

TRY SLACK FOR FREE

LEARN MORE

코스 2. 개발자가 협력하는 방법 이해하기

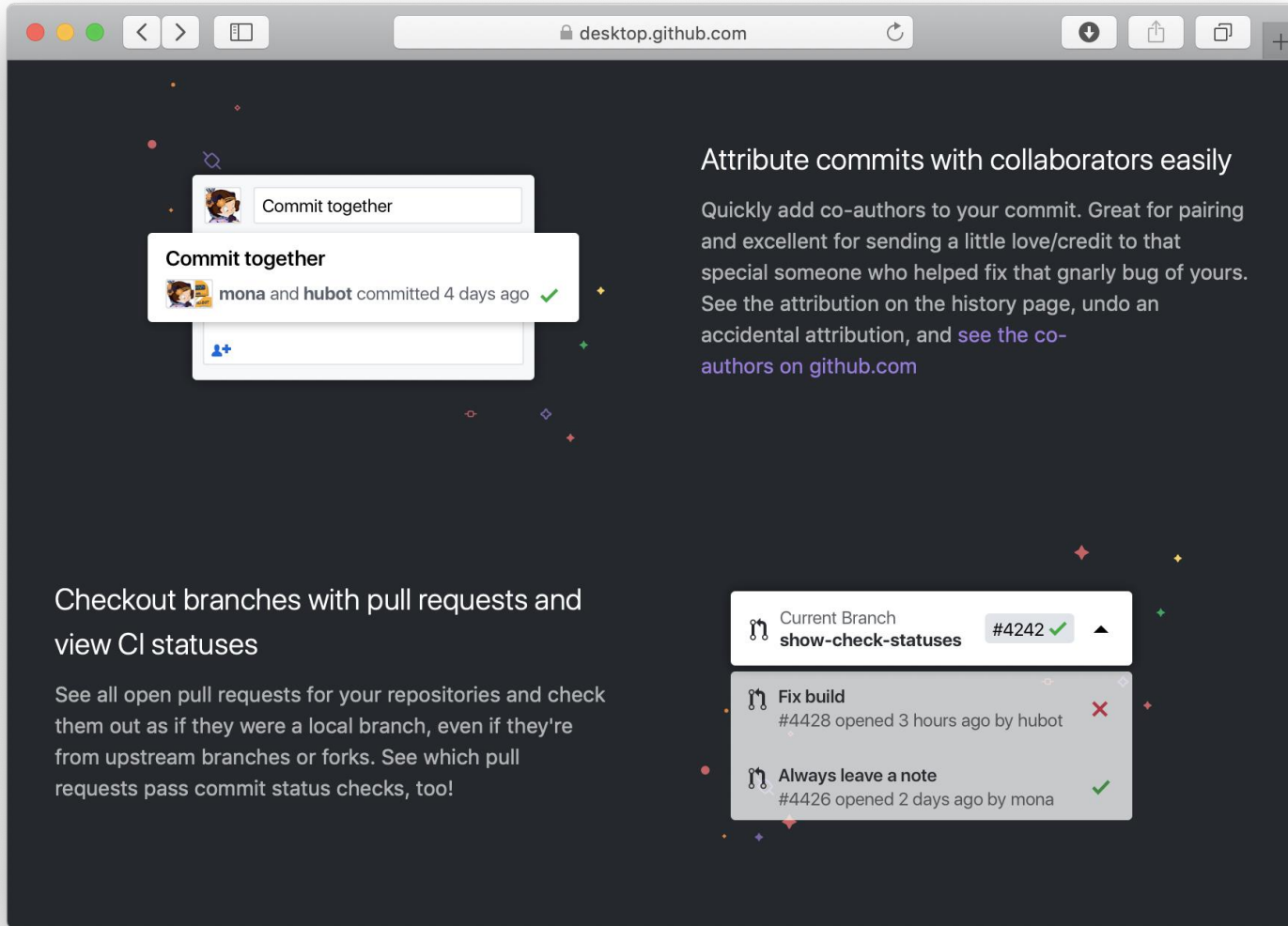
언택트 시대에 개발자의 원격근무 방식이 보편화 되었습니다. 현직 개발자가 아니라면 경험하지 못했을 언택트 환경에서 협업을 진행하기 위한 필수적인 도구들에 대해 배웁니다. 이 과정을 통해 학생들은 비동기 커뮤니케이션이 어떤 것이고, 우선순위에 따라 마일스톤을 세우고 작업을 처리하는 프로세스에 대해 배우게 됩니다. 또한 서로 다른 스케줄에 있는 동료와 어떻게 R&R를 나누고 이를 Github 상에서 협업하는지를 실습하며 깨닫게 됩니다.

- 참고자료: 슬랙으로 협업하기

<https://slack.com/intl/en-kr/features>

- 참고자료: 노션을 활용한 문서화

<https://www.notion.so/>



코스 3. 개발 환경 셋팅 및 첫 Pull Request 만들기

협력하는 방법을 아는 가장 쉬운 방법은 직접 해보는 것입니다. Github Repository의 간단한 오타를 수정하는 예제를 통해 첫 Pull Request를 제출해봅시다. 어떻게 기존 Repository에 Merge되는지를 살펴보면서 개발자들이 소스코드를 어떻게 버전 관리를 하는지 살펴볼 수 있을 것입니다.

- 참고자료: Anaconda Documentation 가이드

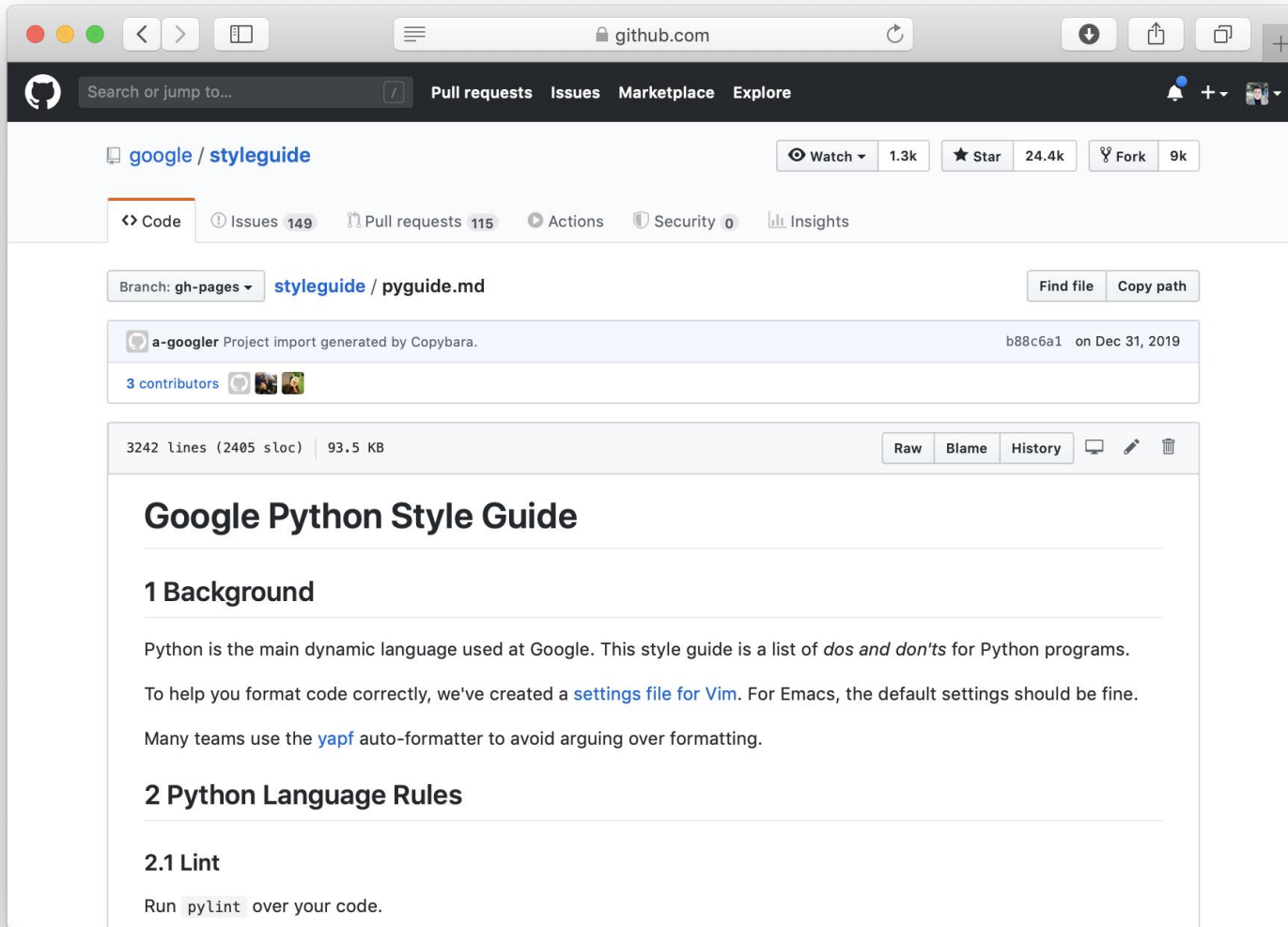
<https://docs.anaconda.com/>

- 참고자료: Jupyter Notebook 가이드

<https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/>

- 참고자료: Github Desktop 사용법

<https://help.github.com/en/desktop>



코스 4. 딥러닝 모델 사용해보고 이슈 리포팅하기

오픈소스에 기여하기 위한 최소한의 지식을 살펴봅니다. 여기에서는 프로그래밍 언어인 파이썬과 딥러닝 모델에 대해 이해하고 사용해봅니다. 참여자들은 단 한 번으로 모든 것을 완벽하게 습득할 수는 없겠지만 '이렇게 동작하는구나.'하고 감을 잡게 됩니다.

- 참고자료: 구글 파이썬 스타일 가이드

<https://google.github.io/styleguide/pyguide.html>

- 참고자료: 파이썬 프로그래밍

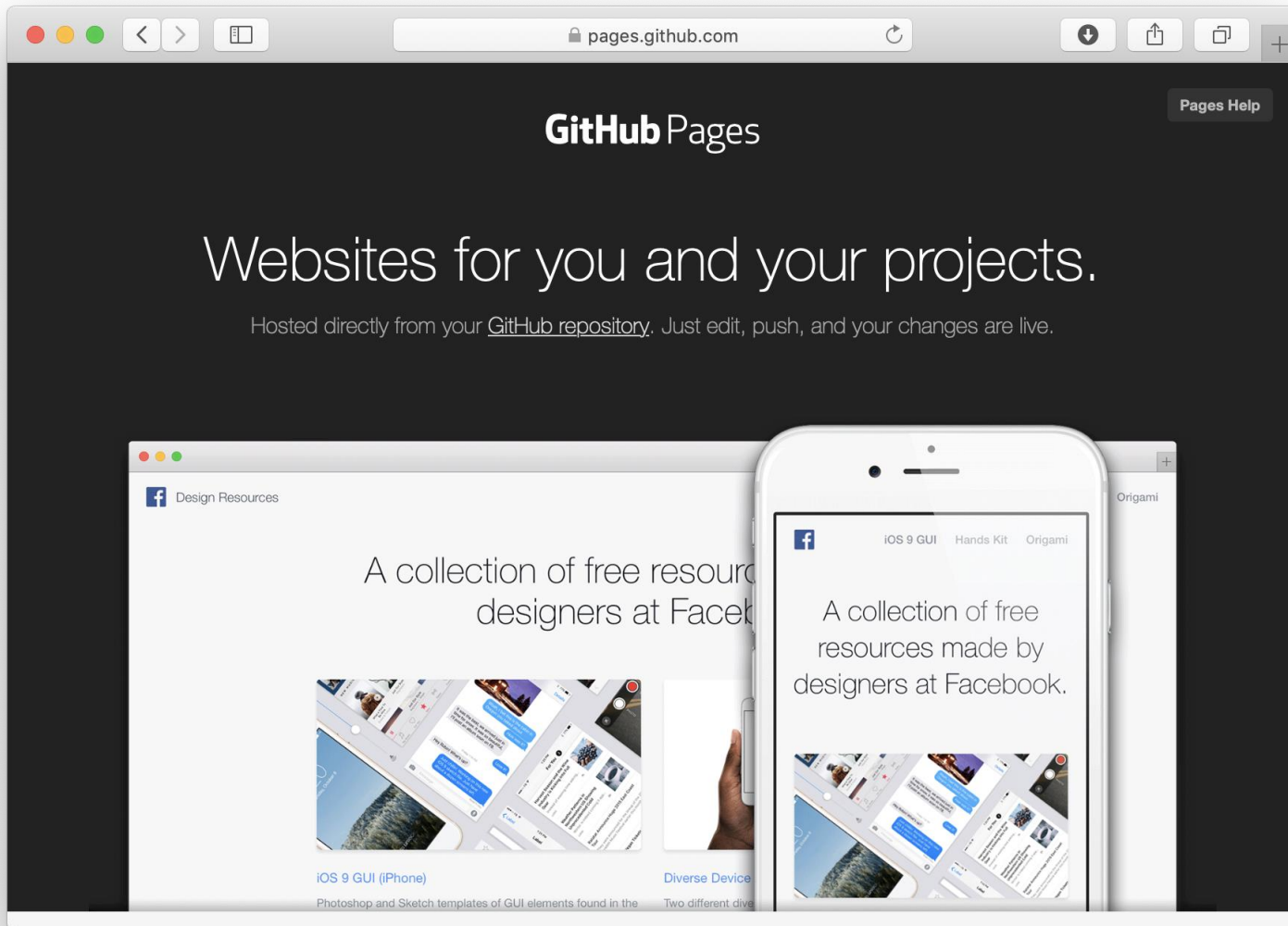
https://github.com/yunho0130/Python_Lectures

- 참고자료: Byte of Python

<https://python.swaroopch.com/>

- 참고자료: Deep Learning and API

<https://www.slideshare.net/YunhoMaeng/python-api-feat-autoai>



코스 5. Github Activity 관리를 통한 커리어 관리

(Markdown 및 블로그 만들어보기)

개발자는 코드로 말합니다. 외부에 공개적으로 오픈소스 참여 활동 기록을 남기고 이를 어떻게 커리어에 연결시킬 수 있을지 고민해봅니다. 그리고 개발자 공부의 꽃인 블로그를 통해 Github Activity를 늘리는 방법도 함께 알아봅니다.

- 참고자료: Github 마크다운 가이드

<https://github.github.com/gfm/>

- 참고자료: Github Pages

<https://pages.github.com/>

기간	활동계획
1주	프로젝트 소개 및 내부구조 학습 & 멘티 관심사 파악
2주	개발 조직의 협업툴 사용법 학습 (Slack, Notion, Github, Hangout, Google Calendar, Google Drive Integration)
3주	Git/GitHub/Github Desktop 사용법 학습 및 첫 Pull Request 만들기 도전하기
4주	Pretrained 딥러닝 모델 사용해보고 Issue Reporting 하기 면담을 통한 맞춤 멘토링 및 지속적인 컨트리뷰션 독려 (1)
5주	Github Activity 관리를 통한 커리어 관리 (블로그) 면담을 통한 맞춤 멘토링 및 지속적인 컨트리뷰션 독려 (2)
6주	오프라인 모임 등 마무리

온/오프라인 계획:

- 강북(홍대/신촌/합정/공덕 등) 인근에서 오프라인으로 참여 또는 온라인으로 참여
- 오프라인 참여는 가능한 시간과 상세한 장소를 별도로 공지
- 온라인 참여는 슬랙, 노션, 구글행아웃과 github를 통해 이루어짐 (필요에 따라 화면 공유를 위한 원활한 인터넷 접속이 필수)
- 참여자의 필요에 따라 오프라인 - 온라인을 전환하며 참여 진행



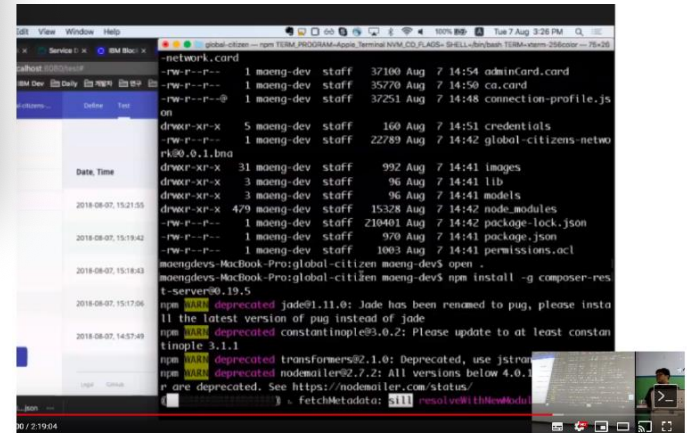
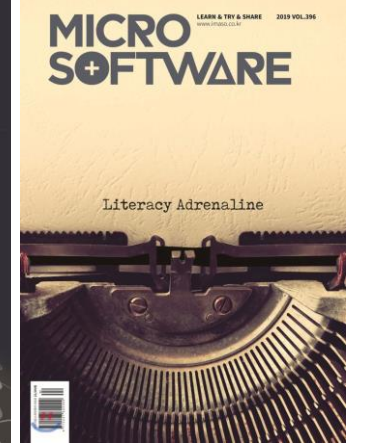
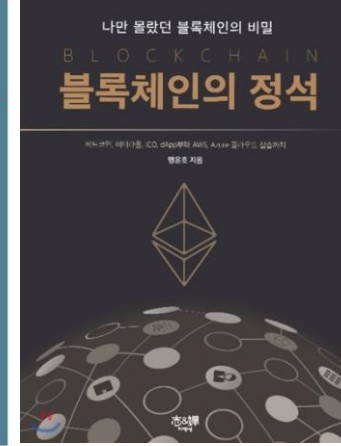
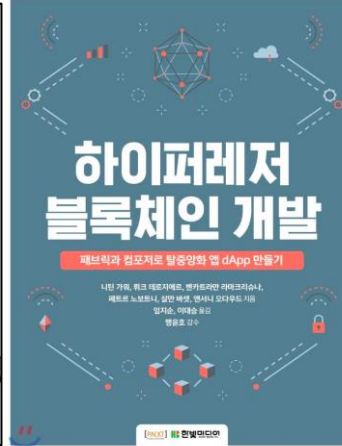
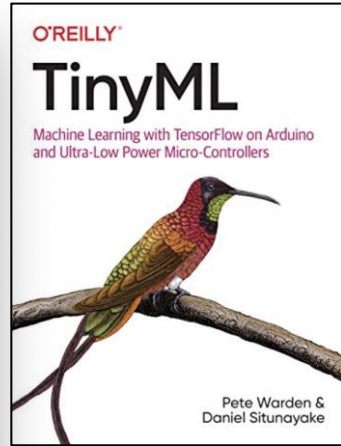
언어와 인프라 제약 없는
딥러닝 여정을 위해

<https://unsplash.com/photos/y1yQQmozTBw>

<TinyML> 역자의 멘토링과 함께하는 컨트리뷰톤 (2020년 중순 출간예정)

맹운호 (Yun Ho Maeng) IT산업종사자, 작가
소속 한국아이비엠(과장)
학력 연세대학교 정보대학원 비즈니스 빅데이터 분석 박사과정
연세대학교 정보대학원 비즈니스 빅데이터 분석 석사
경력 2018 IBM Recognized Speaker, Presenter
2018.09~2018.12 상명대학교 강사
2016.12~2017.01 중앙대학교 산학협력단 강사
사이트 공식홈페이지, 페이스북, 인스타그램, 블로그, 유튜브, 브런치

- 최근, 대통령직속 청년위원회 청년위원
- 인강도 찍고 있습니다.
- 창업도 구상하고 있습니다.
- 바쁘고 제한된 범위겠으나, 최선을 다해보겠습니다.



* Disclaimer: 본 프로젝트는 개인의 자격으로 진행되는 것으로 저자의 소속과 무관합니다.

2020 오픈소스 컨트리뷰톤

고맙습니다!

