

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 사용해보고 싶은 사람
  - 대학생, 대학원생, 주니어 개발자



작고 빠른 딥러닝  
Accuracy(정확도)  
93.23%

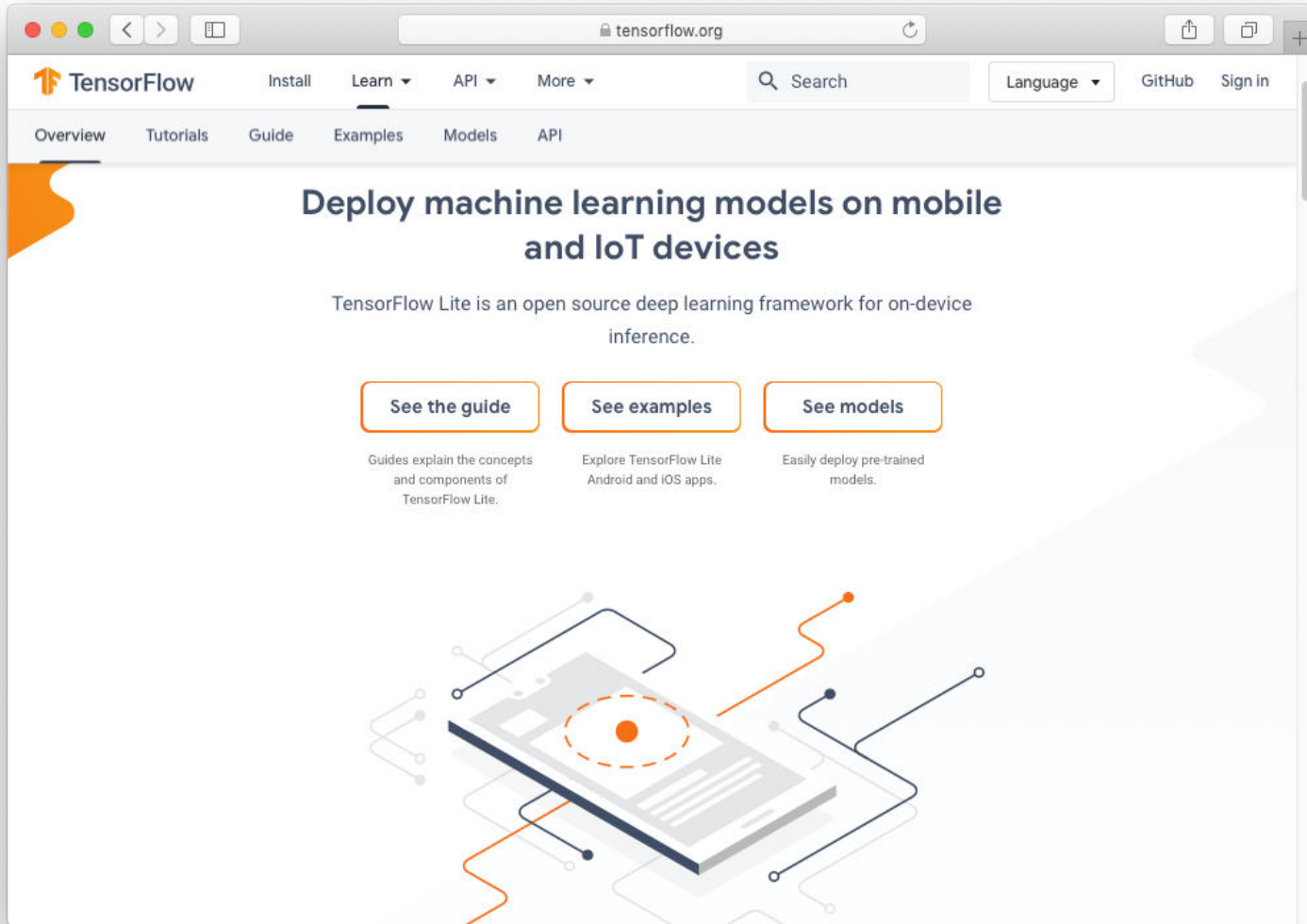
(Based on Magic Wand Gesture Detection Model)

20KB

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

Image by @shadip from Unsplash





## 코스 1. 텐서플로우 라이트 프로젝트 이해하기

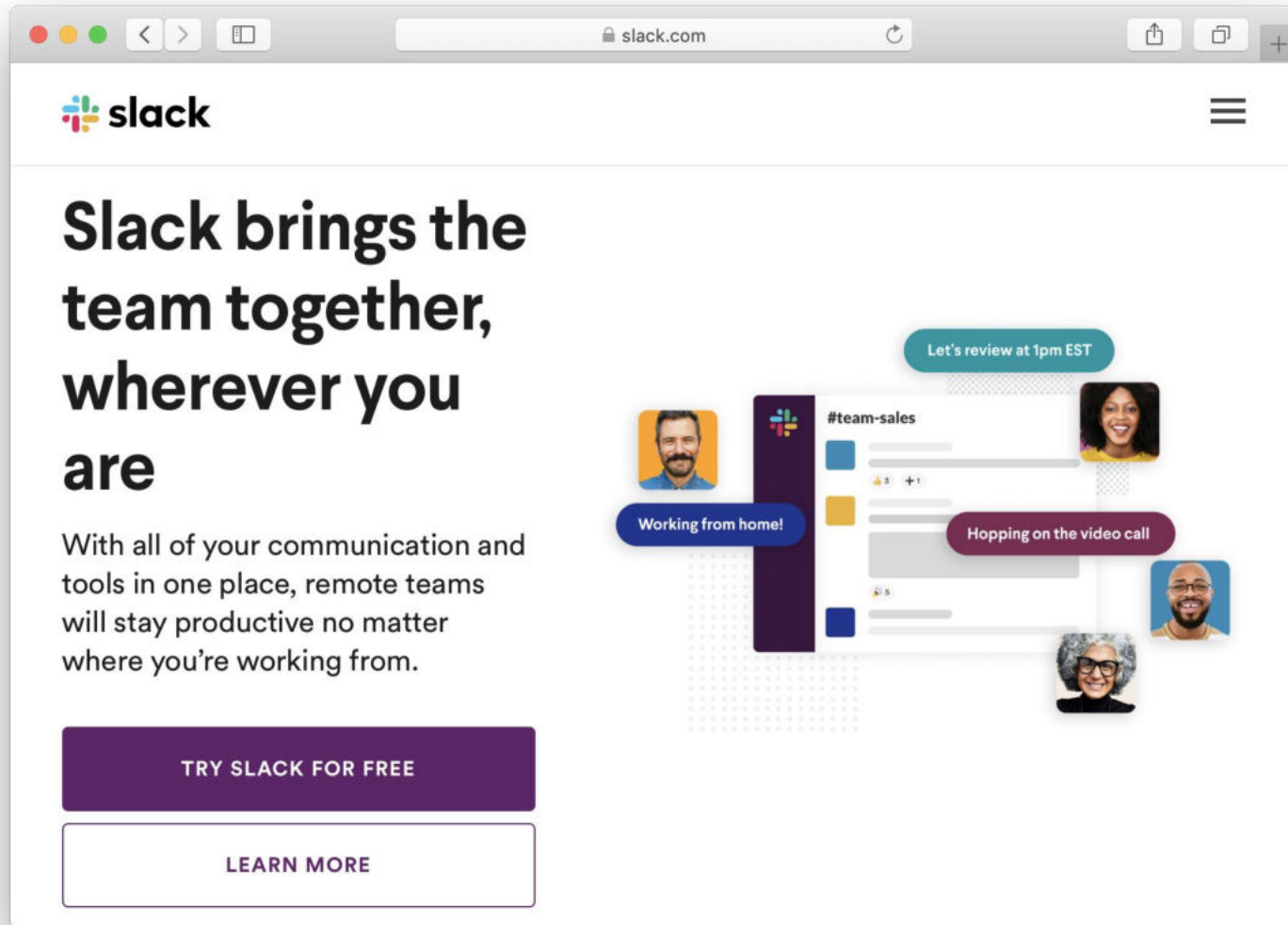
- 텐서플로우 라이트는 구글이 주도한 매우 큰 프로젝트입니다. iOS, Android, IoT 기기에 이르기 까지 수 많은 기기에 탑재되는 딥러닝 모델의 구축 및 최적화와 관련한 일련의 코드들이 모여 있는 큰 프로젝트입니다. 모든 분야를 다 다뤄볼 수는 없겠지만, 기본적으로 딥러닝 모델을 어떻게 구현하는지 원리를 알아야 오픈소스 프로젝트에 참여할 수 있습니다.

- 참고자료 1: 텐서플로우 라이트 공식 문서

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

- 참고자료 2: TinyML

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



## 코스 2. 개발자가 협력하는 방법 이해하기

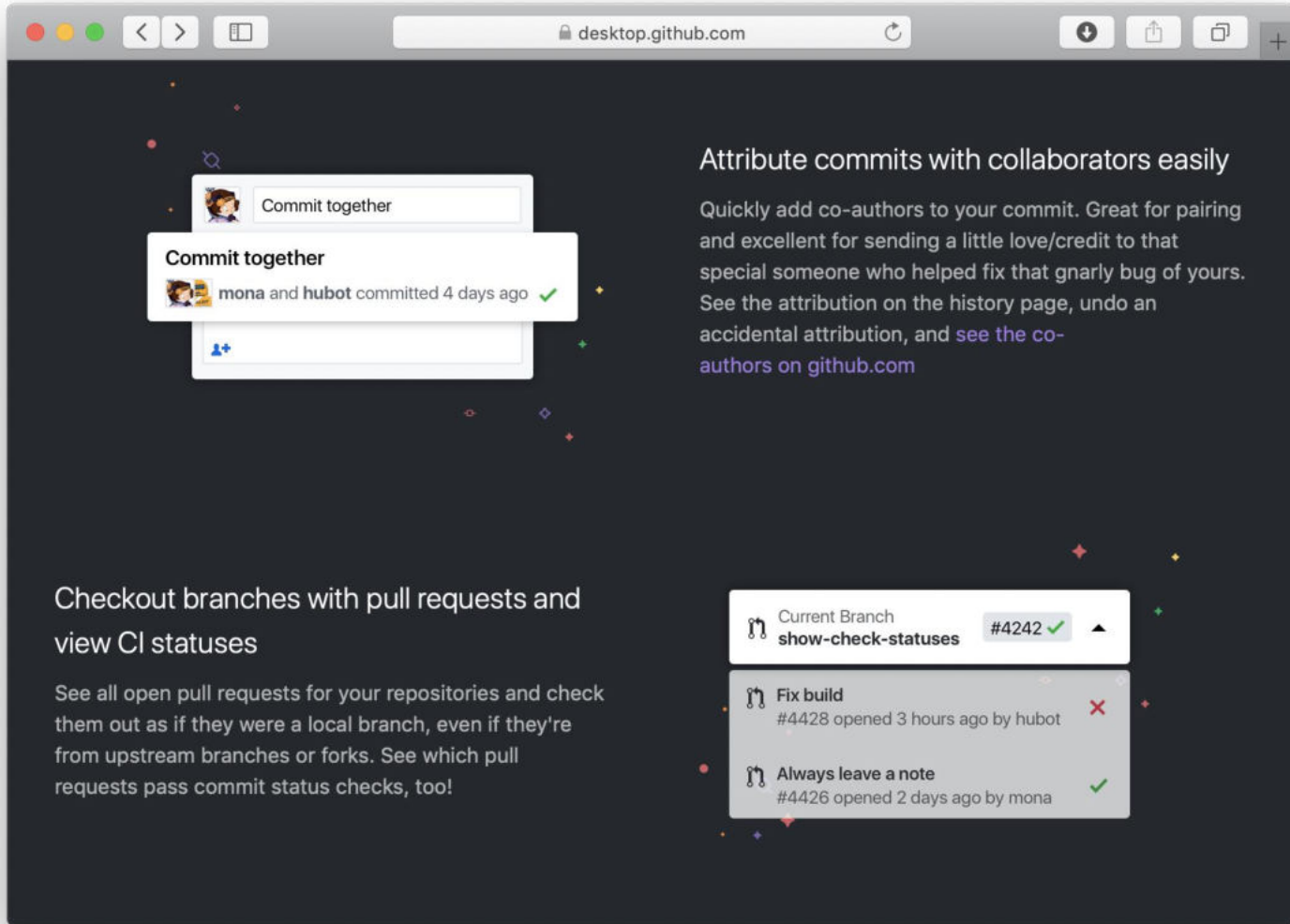
- 언택트 시대에 개발자의 원격근무 방식이 보편화 되었습니다. 현직 개발자가 아니라면 경험하지 못했을 언택트 환경에서 협업을 진행하기 위한 필수적인 도구들에 대해 배웁니다. 이 과정을 통해 학생들은 비동기 커뮤니케이션이 어떤 것이고, 우선순위에 따라 마일스톤을 세우고 작업을 처리하는 프로세스에 대해 배우게 됩니다. 또한 서로 다른 스케줄에 있는 동료와 어떻게 R&R를 나누고 이를 Github 상에서 협업하는지를 실습하며 깨닫게 됩니다.

- 참고자료: 슬랙으로 협업하기

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

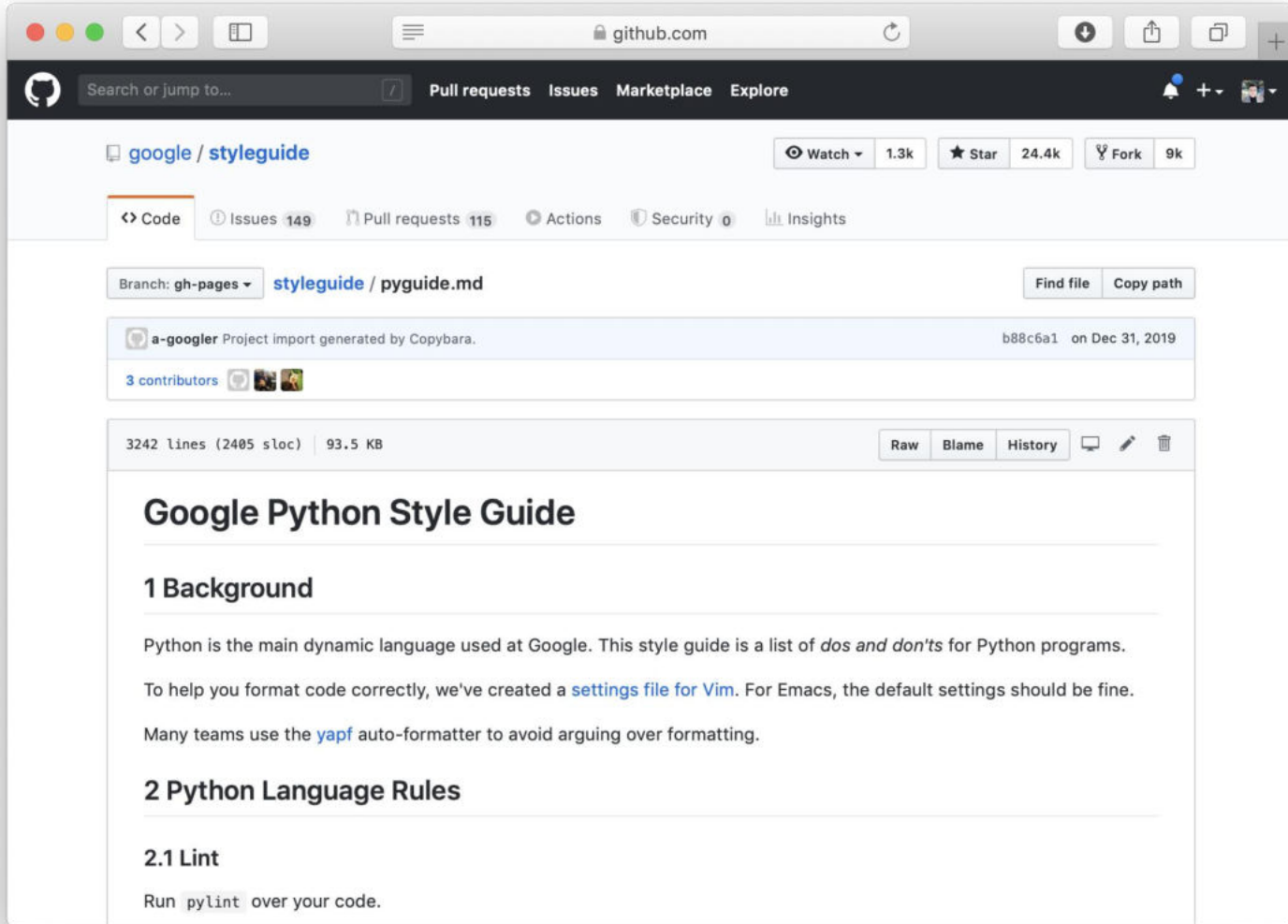
- 참고자료: 노션을 활용한 문서화

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



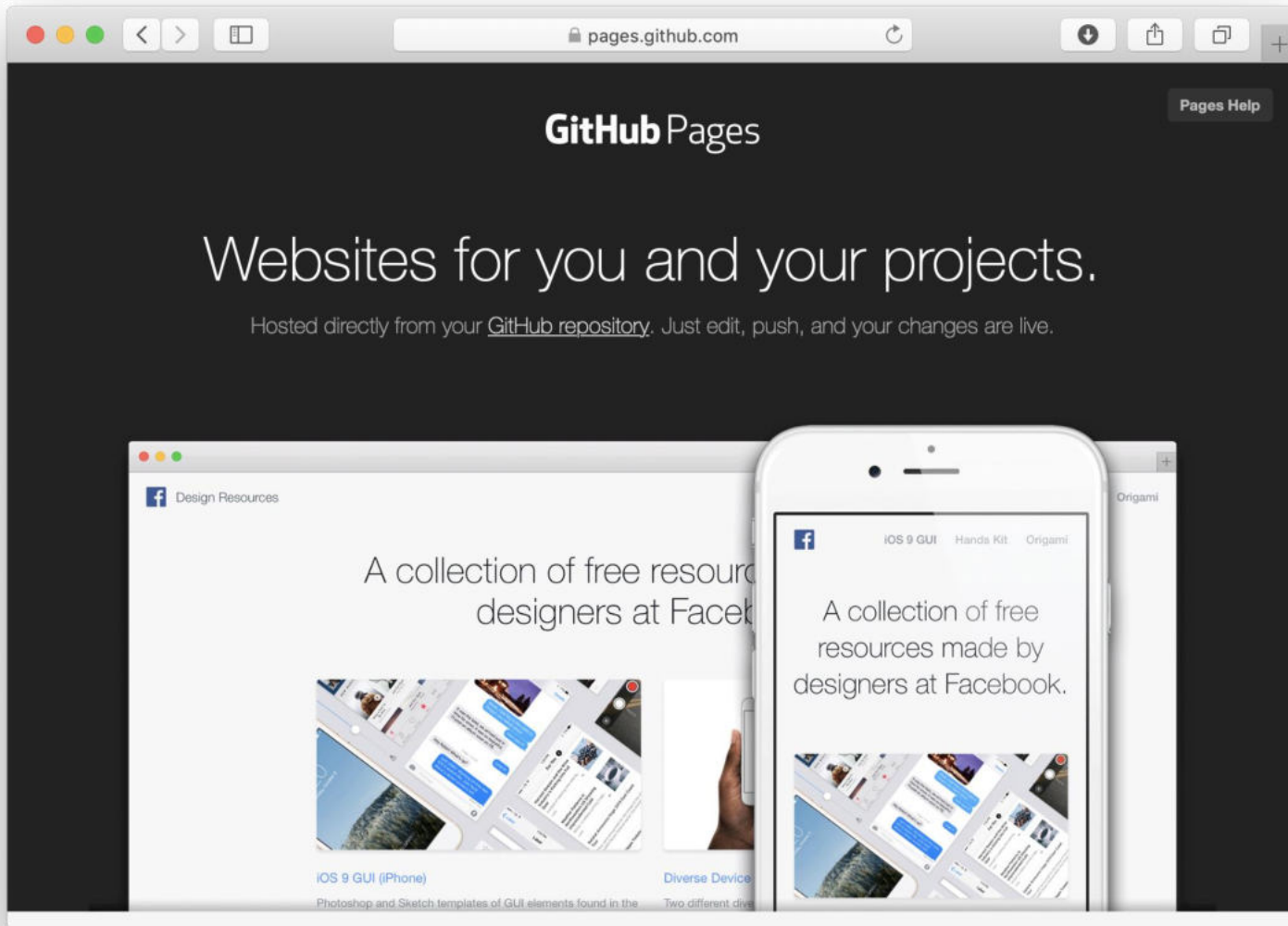
### 코스 3. 개발 환경 셋팅 및 첫 Pull Request 만들기

- 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](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 연결지을 수 있을지 고민해봅니다. 그리고 개발자 공부의 꽃인 블로그를 통해 Github Activity를 늘리는 방법도 함께 알아봅니다.

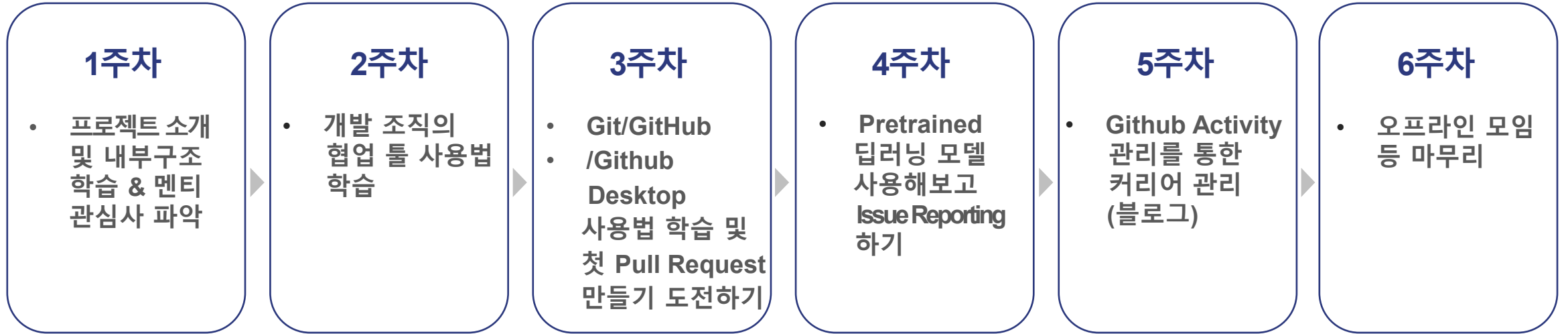
- 참고자료: Github 마크다운 가이드

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

- 참고자료: Github Pages

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





### 온/오프라인 계획:

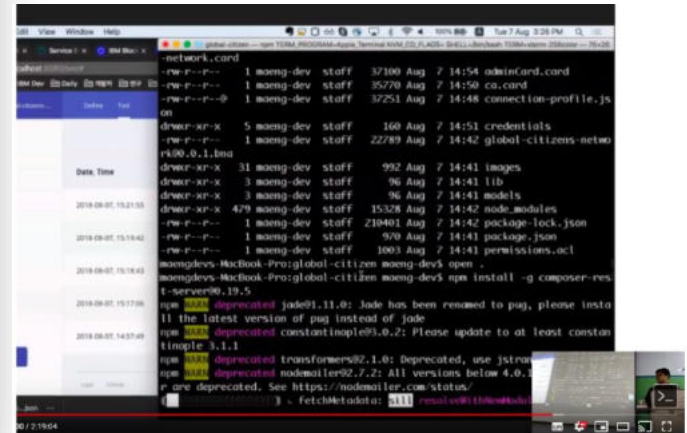
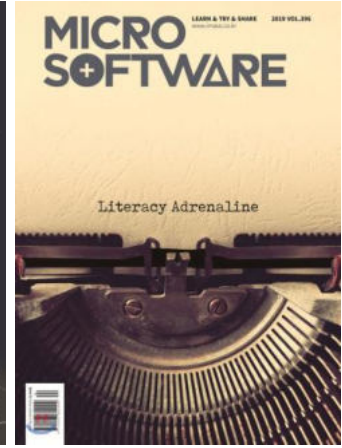
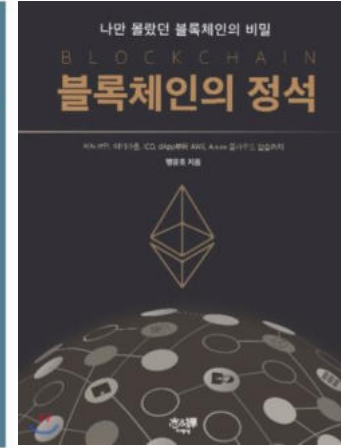
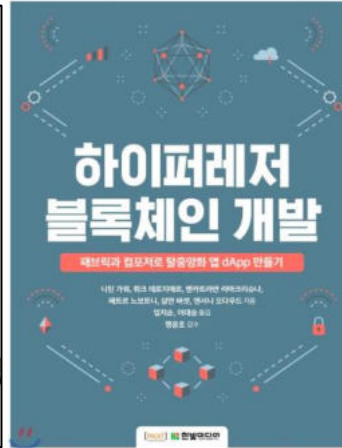
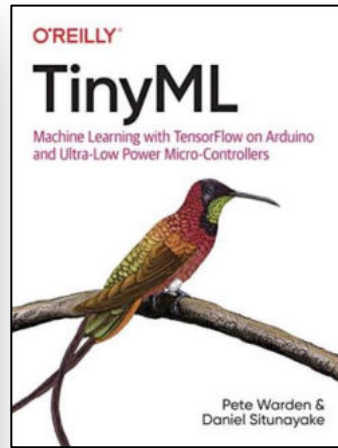
- 강북(홍대/신촌/합정/공덕 등) 인근에서 오프라인으로 참여 또는 온라인으로 참여
- 오프라인 참여는 가능한 시간과 상세한 장소를 별도로 공지
- 온라인 참여는 슬랙, 노션, 구글행아웃과 github를 통해 이루어짐 (필요에 따라 화면 공유를 위한 원활한 인터넷 접속이 필수)
- 참여자의 필요에 따라 오프라인 - 온라인을 전환하며 참여 진행

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

**맹윤호** (Yun Ho Maeng) IT산업종사자  
소속 한국아이비엠(기술서비스전문가)  
학력 연세대학교 정보대학원 비즈니스 빅데이터 분석 박사과정 재학  
연세대학교 정보대학원 비즈니스 빅데이터 분석 석사  
경력 2018.09~2018.12 상명대학교 강사  
2016.12~2017.01 중앙대학교 산학협력단 강사  
2016.03~2016.11 연세대학교 산학협력단 연구원  
사이트 공식홈페이지, 깃허브, 페이스북, 인스타그램, 블로그, 유튜브

내인물정보수정      본인참여 2020.01.02.      인물정보 더보기

**도서**  
블록체인의 정석 (나만 몰랐던 블...  
지앤선  
2019.03.06



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



언어와 인프라 제약 없는  
딥러닝 여정을 위해

<https://unsplash.com/photos/y1yQCmozTBw>



*Join the Team!*

**- Tensorflow Lite -  
for Microcontroller**