

회의록 기능 설치 방법

회의록 기능 설치(1) - 파일 받기

1. 구글드라이브에서 파일 받기

1. https://drive.google.com/file/d/1TkMxCCKVU4mDILR8rE-Hf1fS6pz7S6th/view?usp=drive_link

2. 받은 파일을 원하는 곳에 위치 시킴 (추후 jupyter notebook 워크스페이스로 사용할 곳)

3. 예시 회의록 녹음 파일

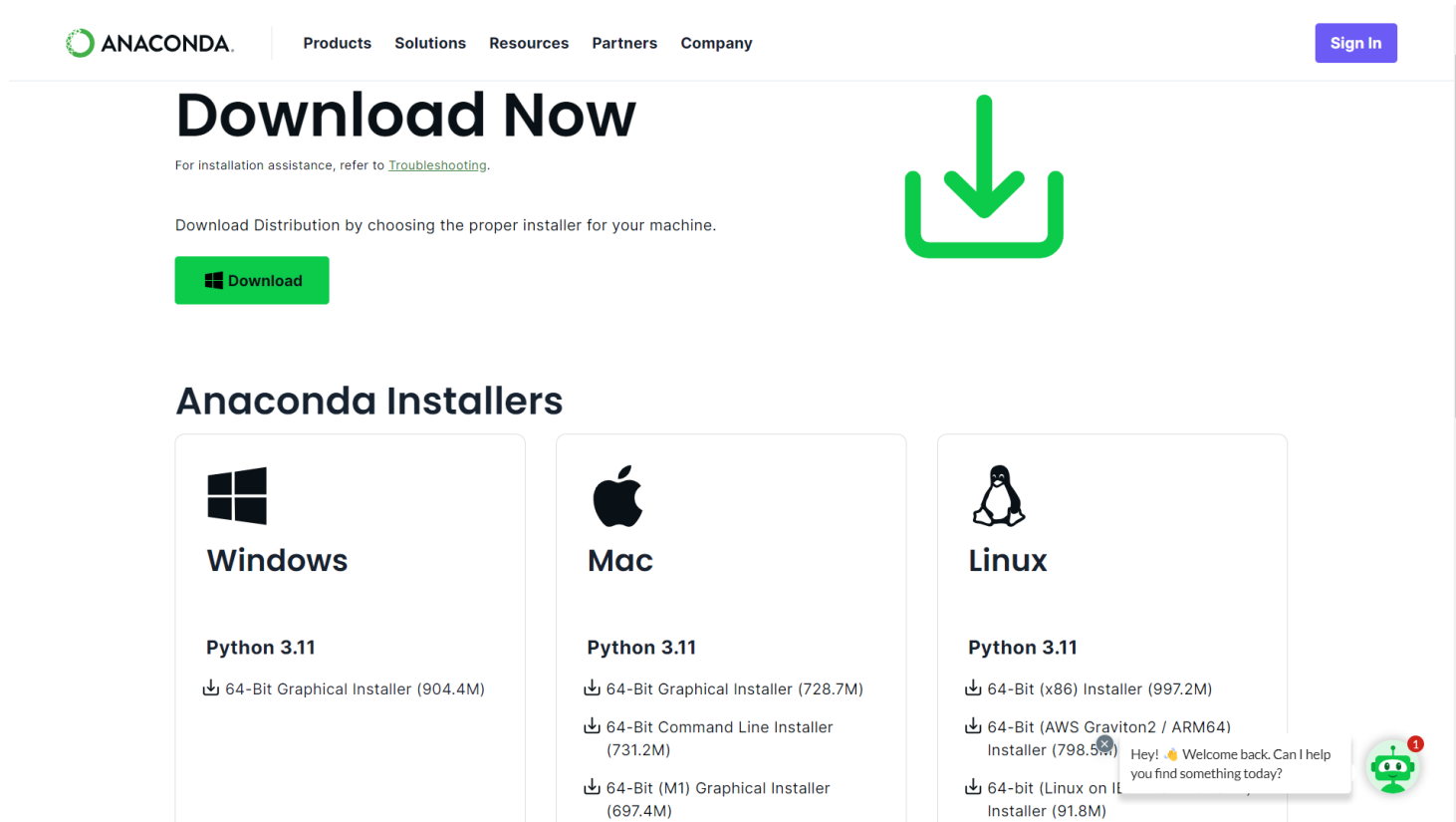
1. https://drive.google.com/file/d/1ikehu_UrWCg9JHGkNHnlnpMt8xxwj67o/view?usp=drive_link

4. 원래 git repository에서 branc를 note로 바꿔주세요! git checkout note

회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

1. Anaconda

1. <https://www.anaconda.com/download/success> 방문
2. OS에 맞게 설치



The screenshot shows the Anaconda website's download page. At the top, there's a navigation bar with the Anaconda logo, links for Products, Solutions, Resources, Partners, and Company, and a Sign In button. The main heading is "Download Now" with a subtext "For installation assistance, refer to [Troubleshooting](#)." Below this is a green "Download" button and a large green download icon. The section "Anaconda Installers" features three columns for Windows, Mac, and Linux. Each column lists Python 3.11 installers with their respective sizes. A chatbot window is visible in the bottom right corner.

ANACONDA. | Products Solutions Resources Partners Company | Sign In

Download Now

For installation assistance, refer to [Troubleshooting](#).

Download Distribution by choosing the proper installer for your machine.

[Download](#)

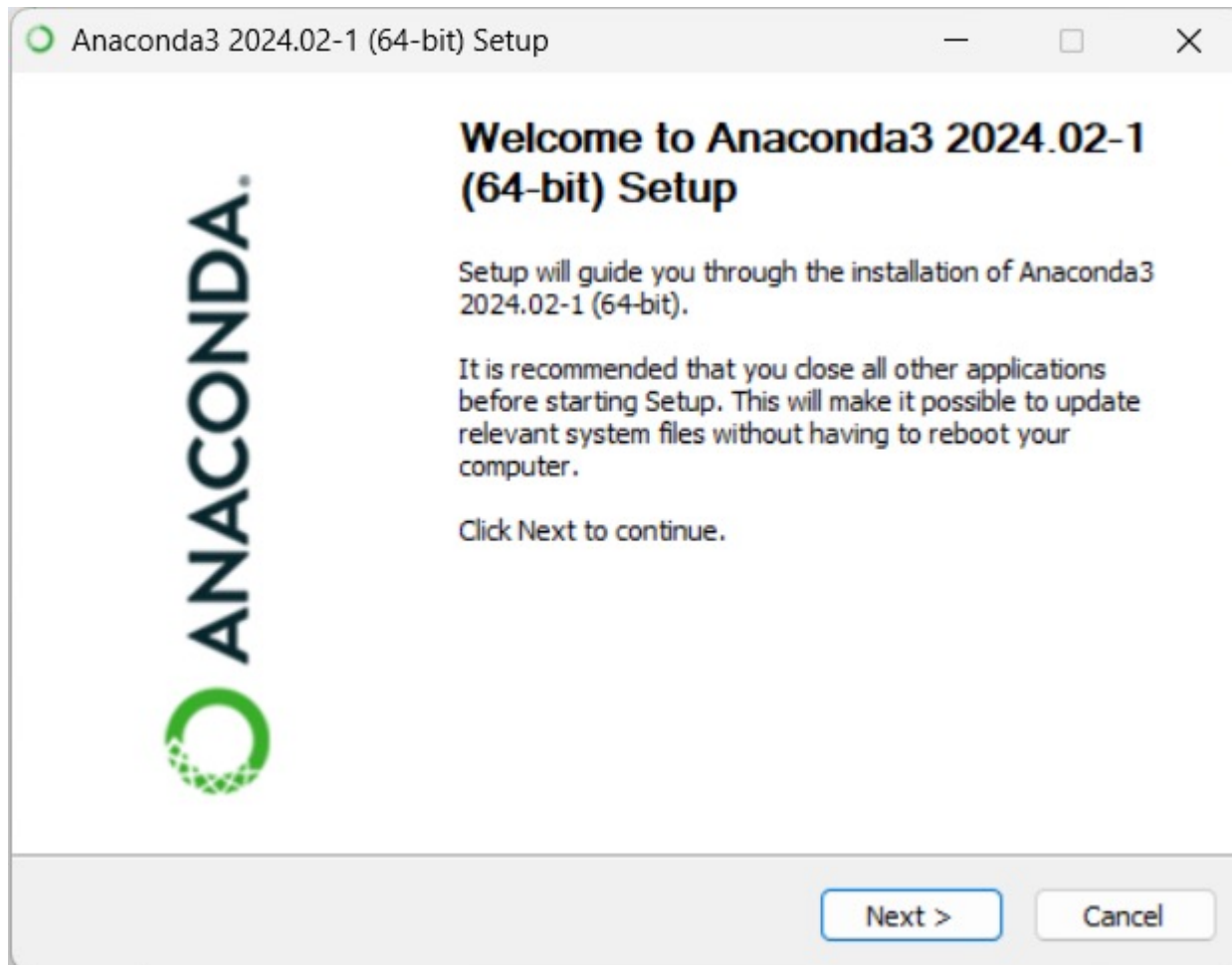
Anaconda Installers

Windows	Mac	Linux
Python 3.11 📄 64-Bit Graphical Installer (904.4M)	Python 3.11 📄 64-Bit Graphical Installer (728.7M) 📄 64-Bit Command Line Installer (731.2M) 📄 64-Bit (M1) Graphical Installer (697.4M)	Python 3.11 📄 64-Bit (x86) Installer (997.2M) 📄 64-Bit (AWS Graviton2 / ARM64) Installer (798.5M) 📄 64-bit (Linux on Itanium) Installer (91.8M)

Hey! 🐙 Welcome back. Can I help you find something today?

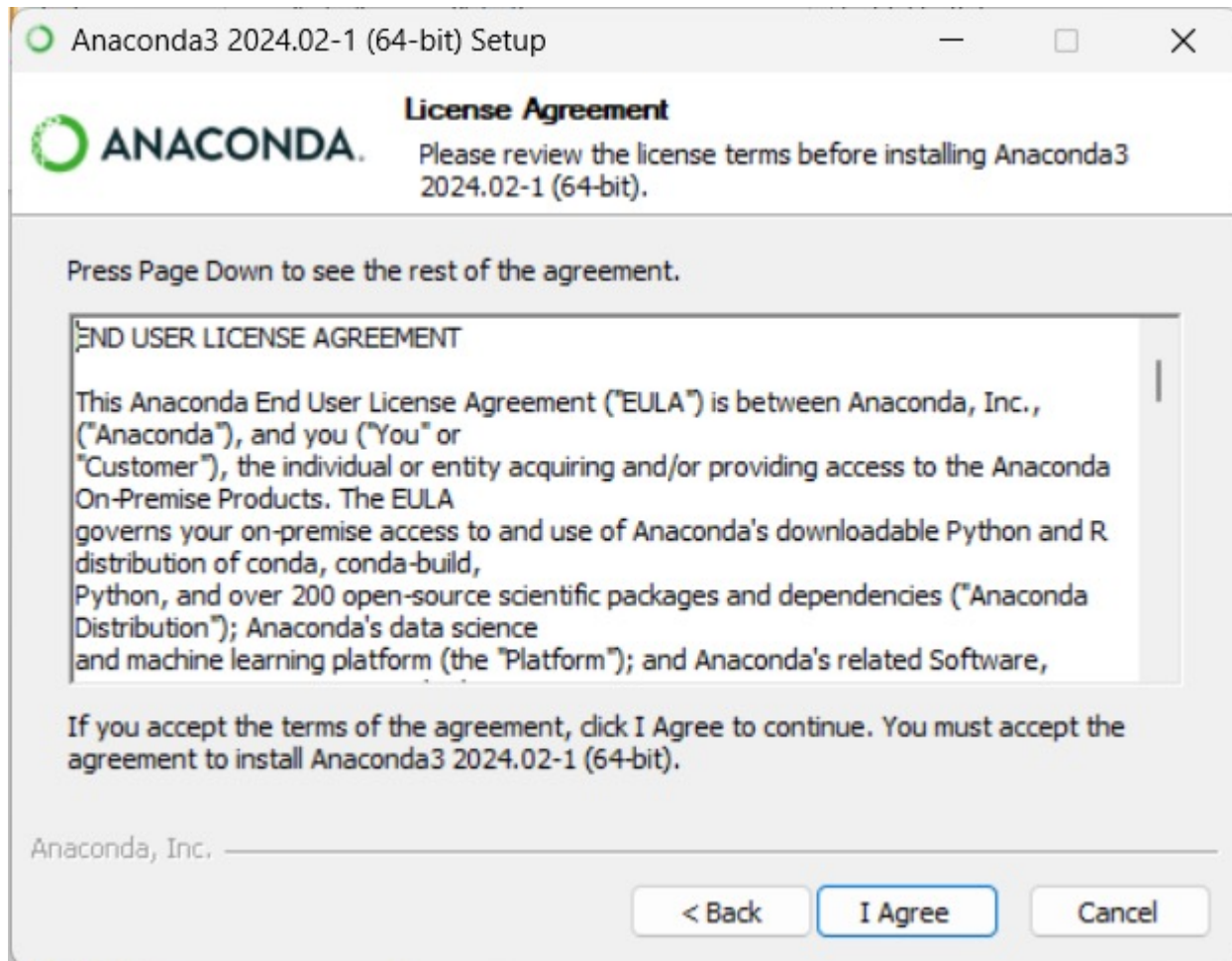
회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

1. Next>



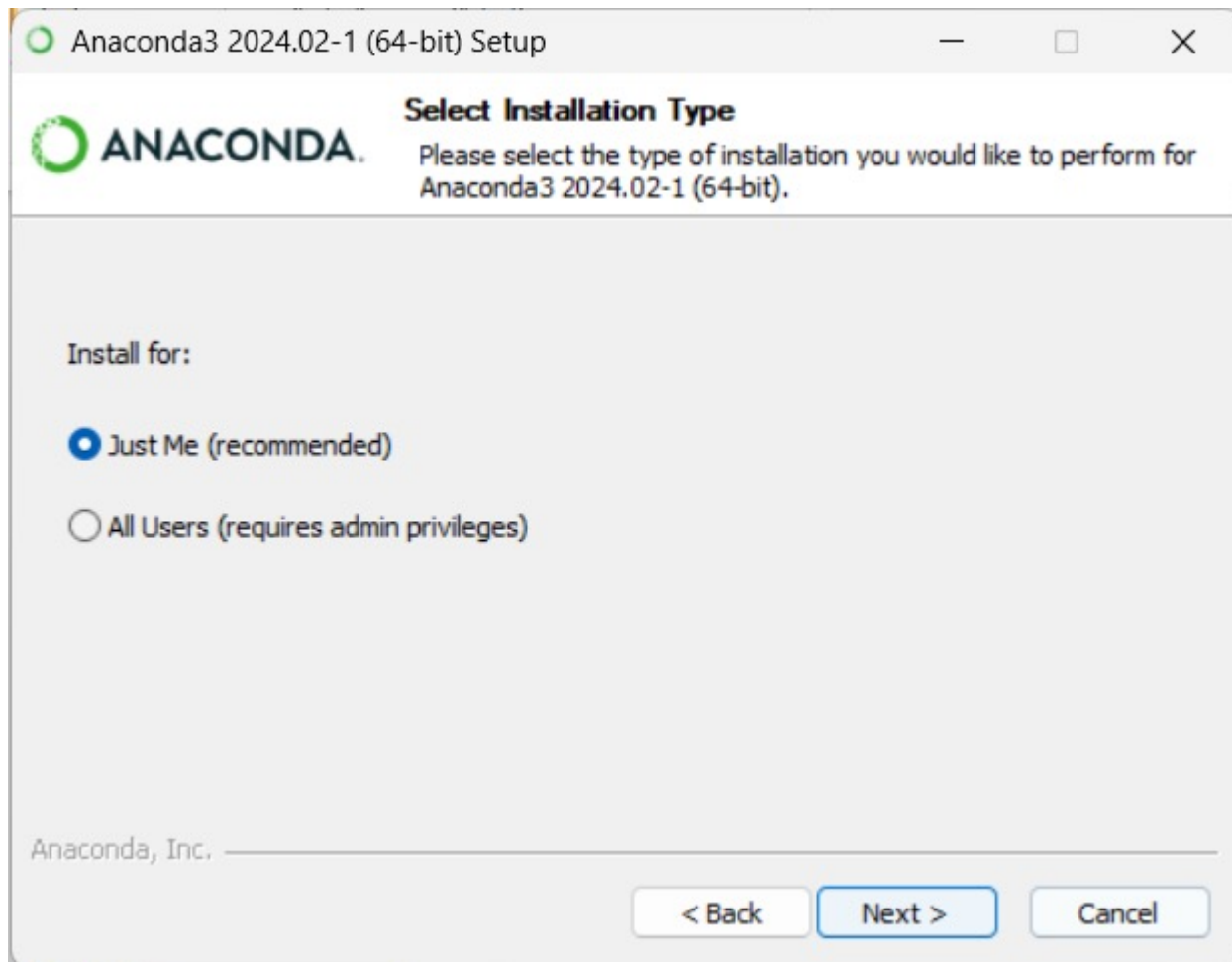
회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

2. I Agree >



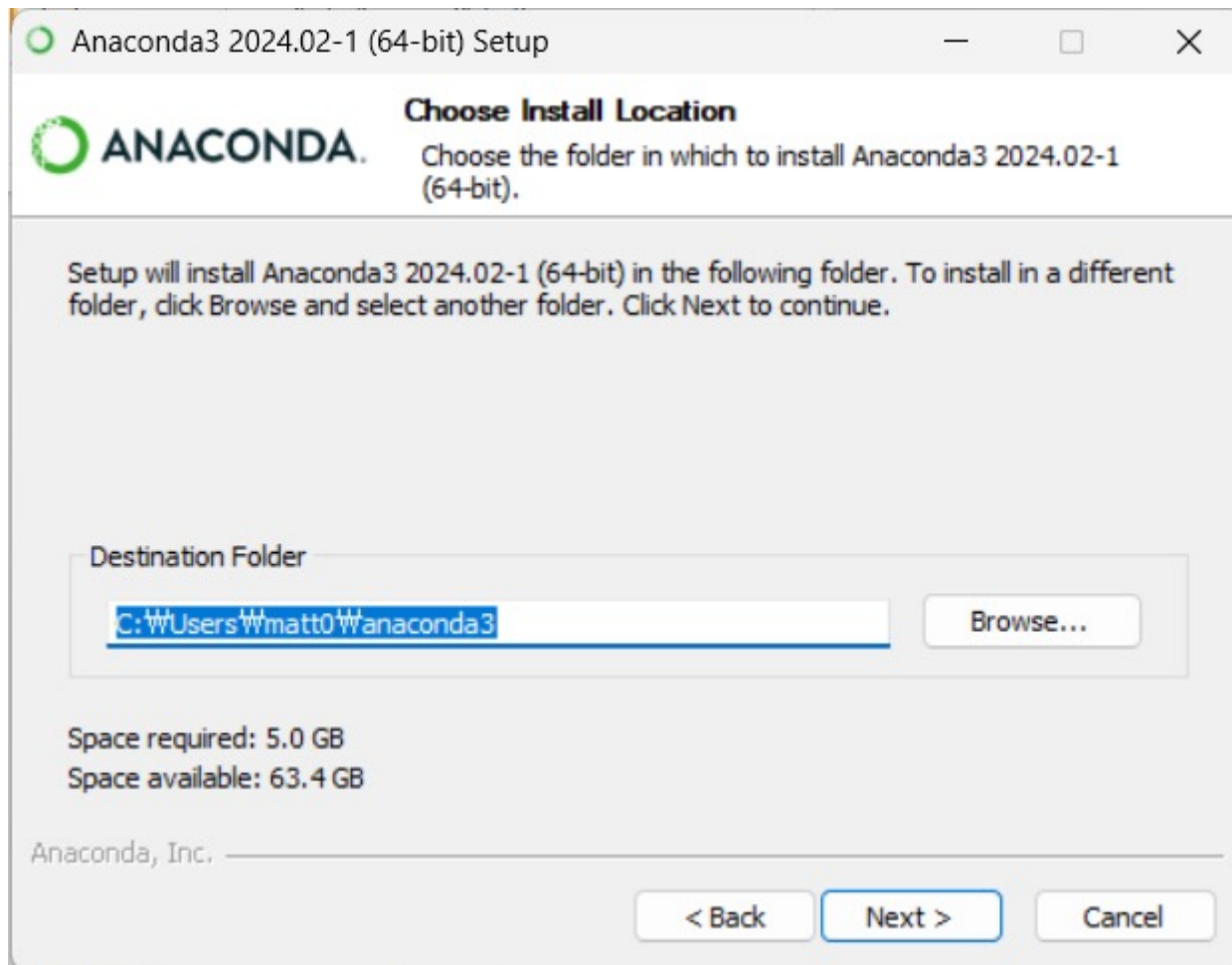
회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

3. Next>



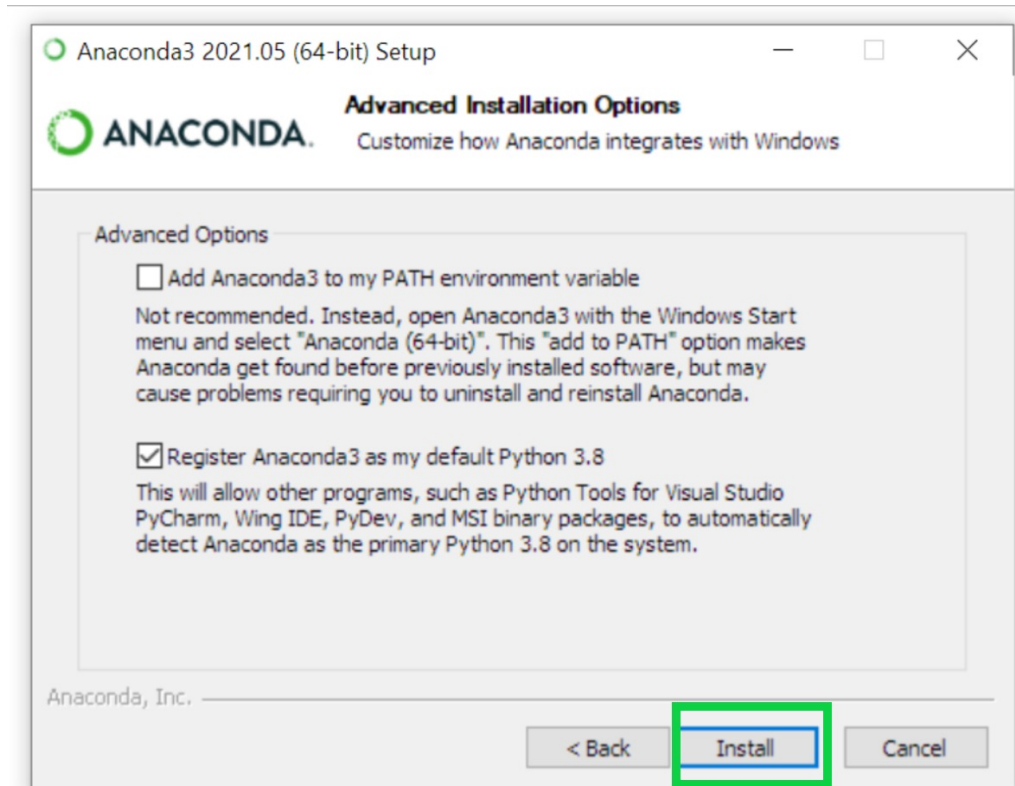
회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

4. 원하는 폴더 선택 후 Next>



회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

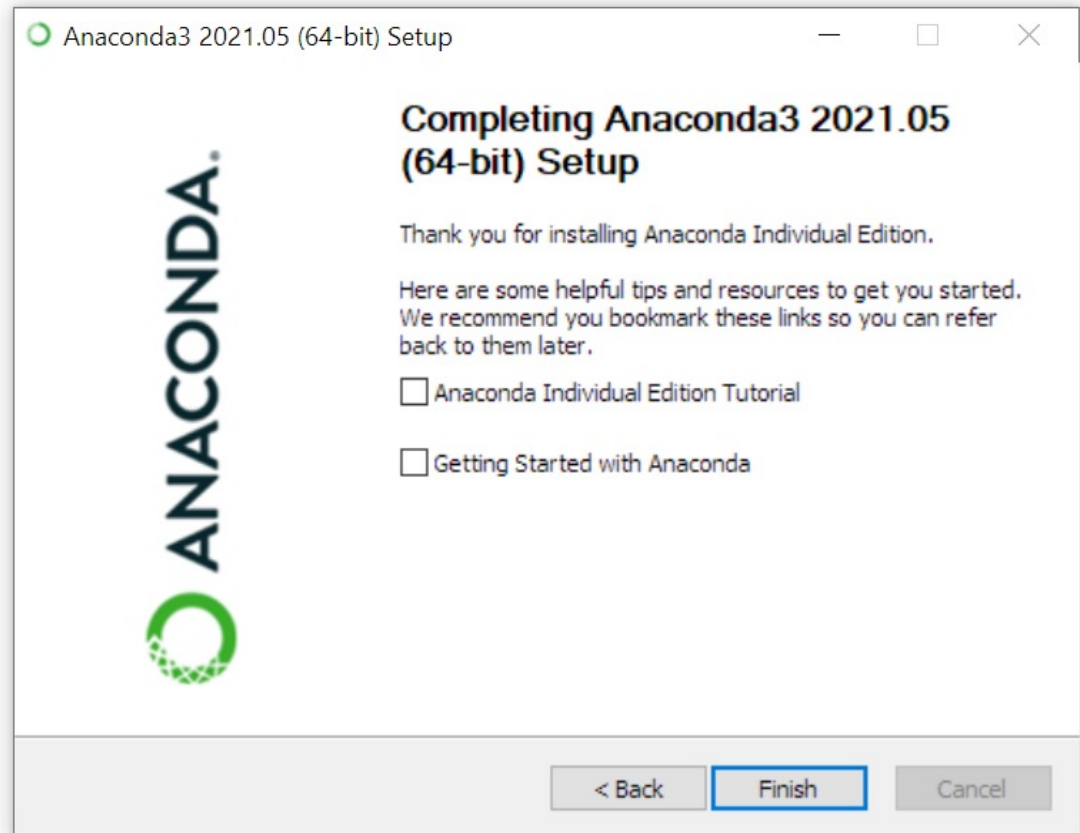
5. 환경변수에 등록 옵션 체크 후 install



출처:<https://benn.tistory.com/26>

회의록 기능 설치(2) - 필요한 프로그램 설치

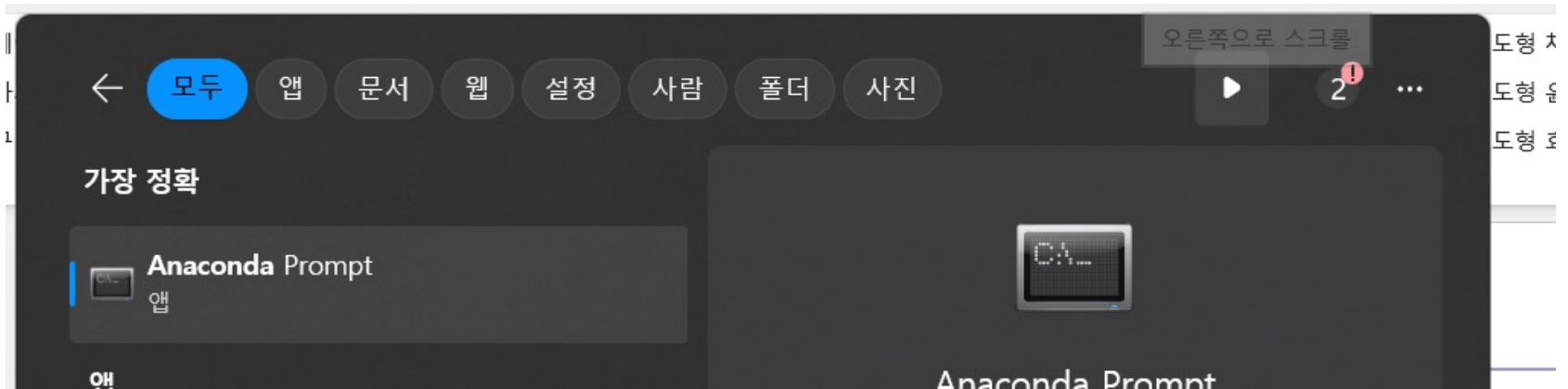
6. 환경변수에 등록 옵션 체크 후 Finish



출처: <https://benn.tistory.com/26>

회의록 기능 설치(3) - 가상환경 구성

1. Anaconda prompt 열기



회의록 기능 설치(3) - 가상환경 구성

2. “whisperx”라는 가상환경 만들기

```
conda create --name whisperx python=3.10
```

3. 가상환경 실행

```
conda activate whisperx
```

4. 필요한 패키지 설치

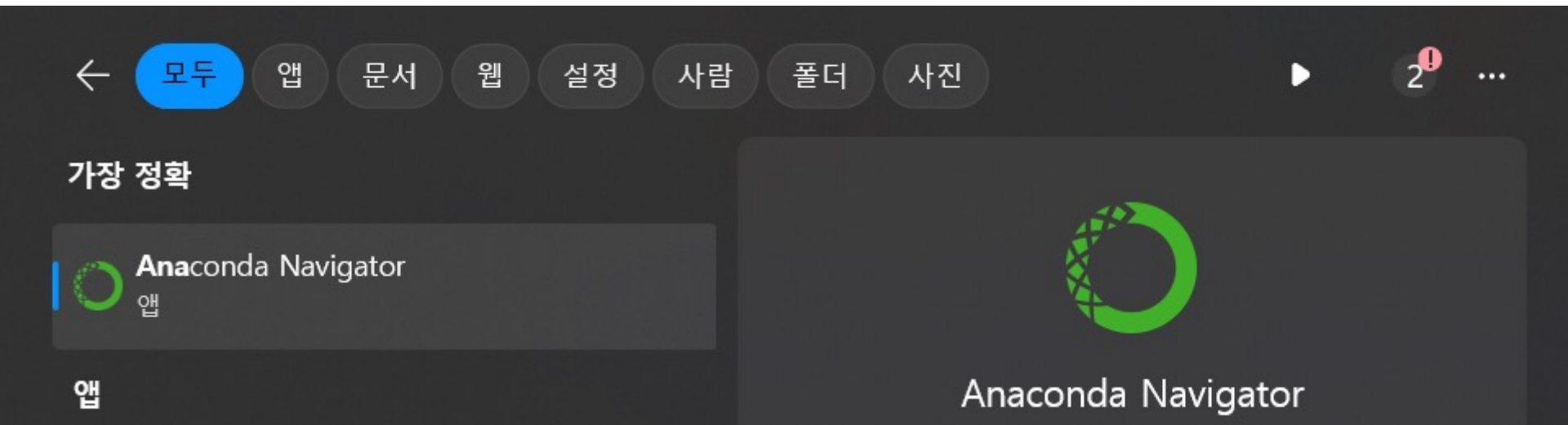
```
pip install flask
```

```
pip install git+https://github.com/m-bain/whisperx.git
```

```
conda install pytorch==2.0.0  
torchaudio==2.0.0 pytorch-cuda=11.8 -c pytorch -c  
nvidia
```

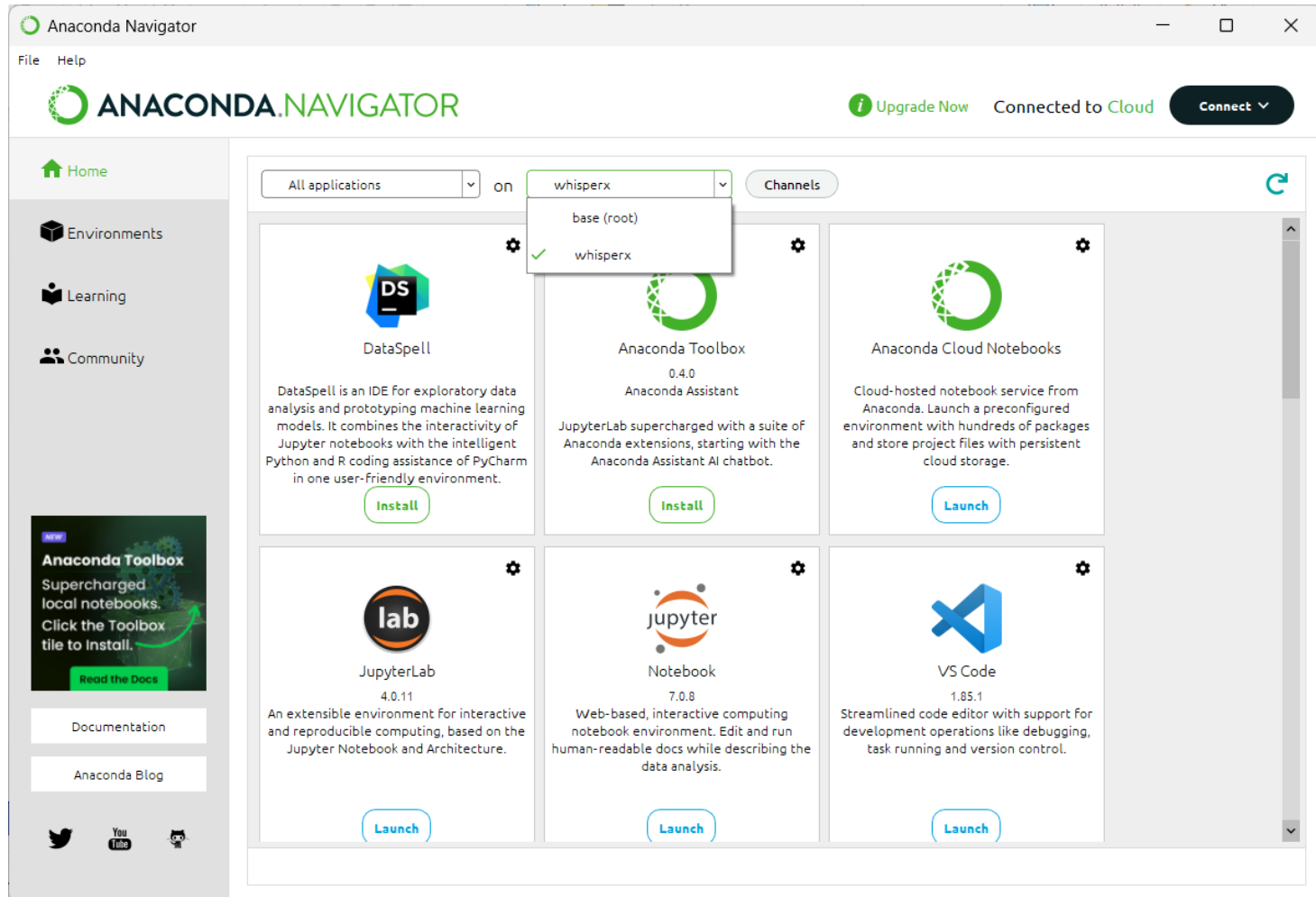
회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

1. Anaconda Navigator 실행



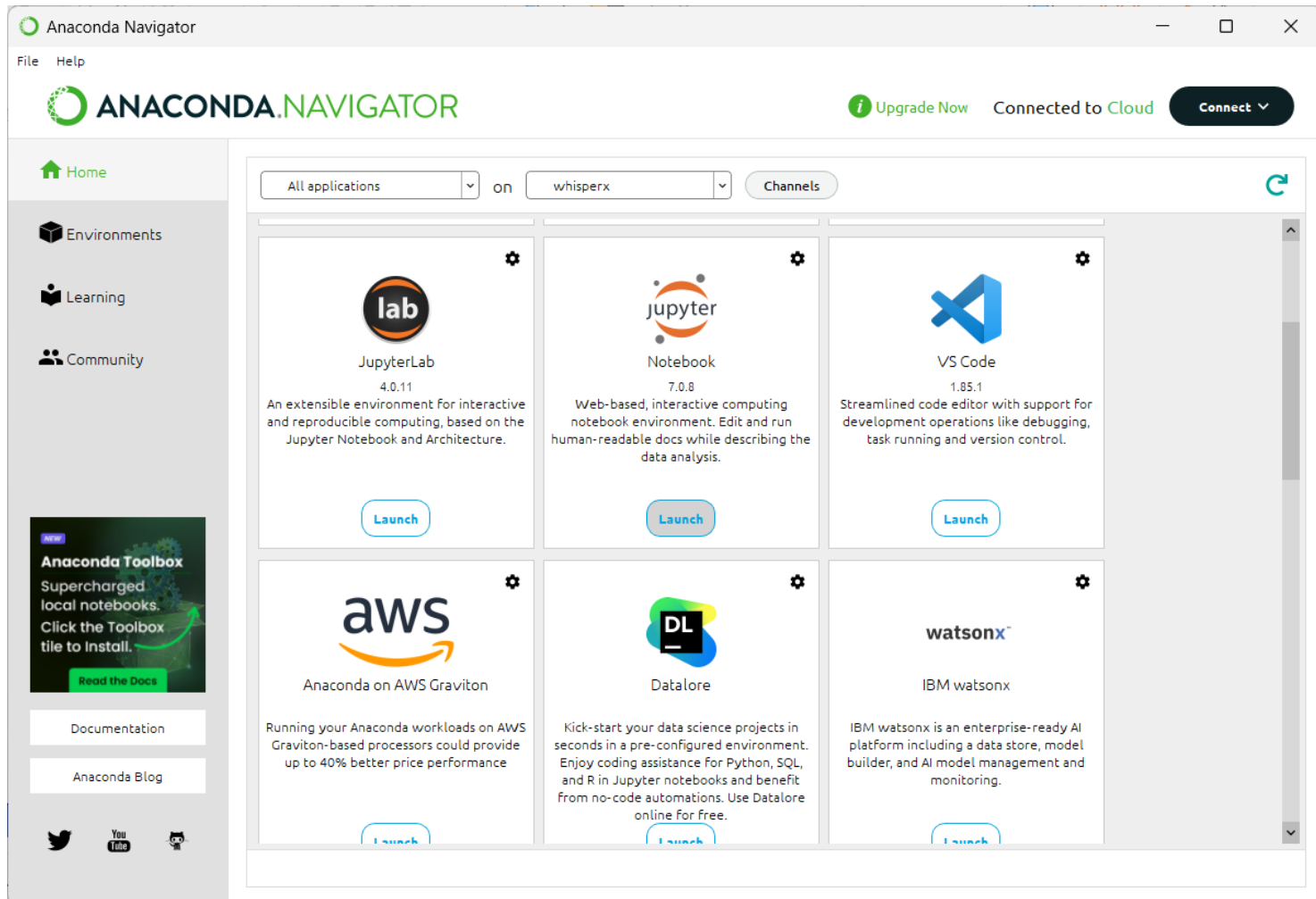
회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

2. Whisperx 가상환경 선택



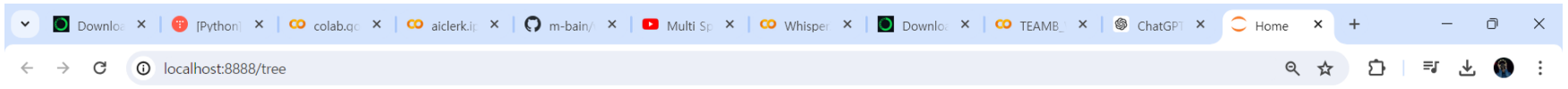
회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

3. Notebook 실행 (Launch가 없으면 install 후 실행)



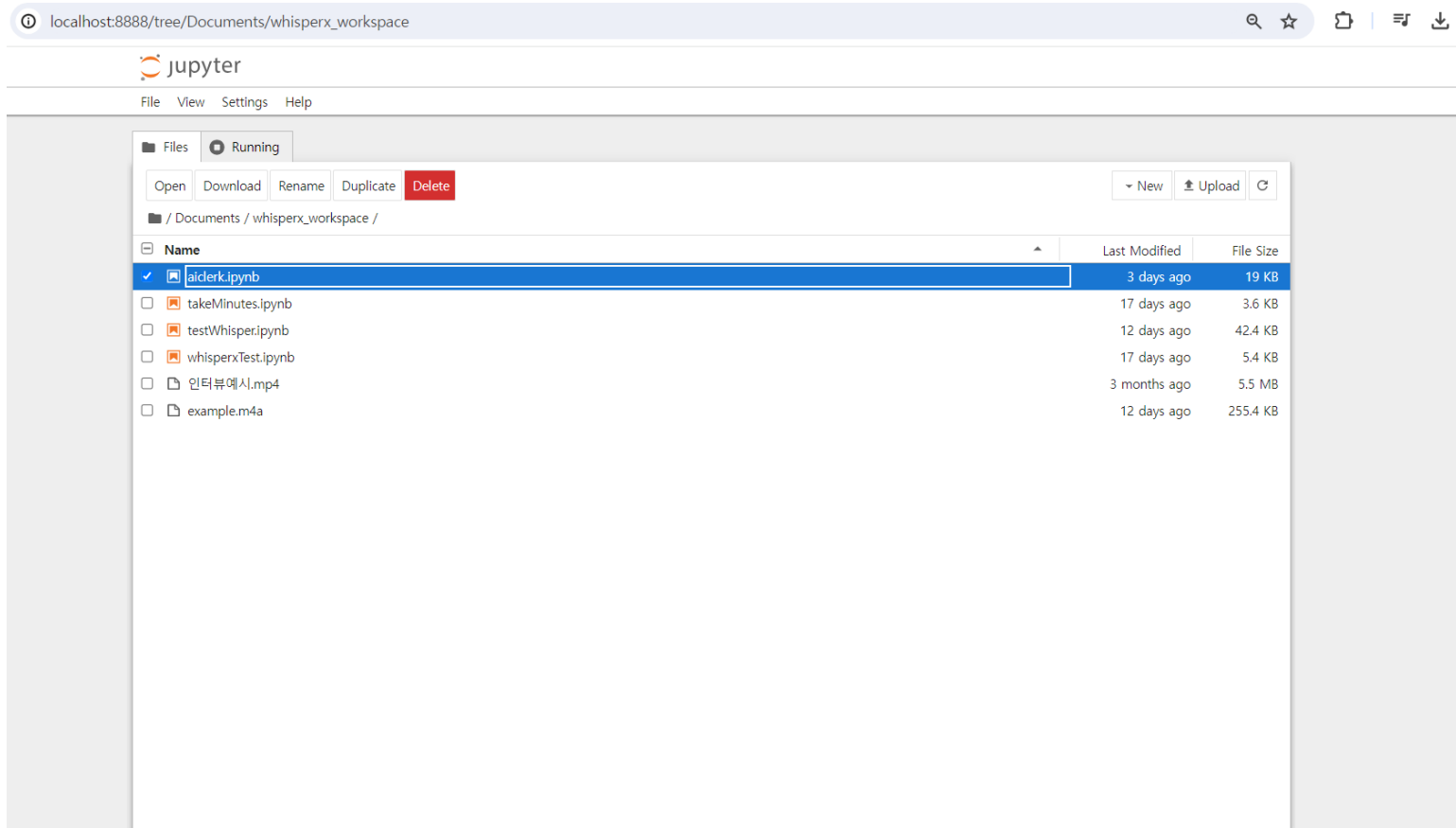
회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

4. 인터넷 창이 열리면 대기



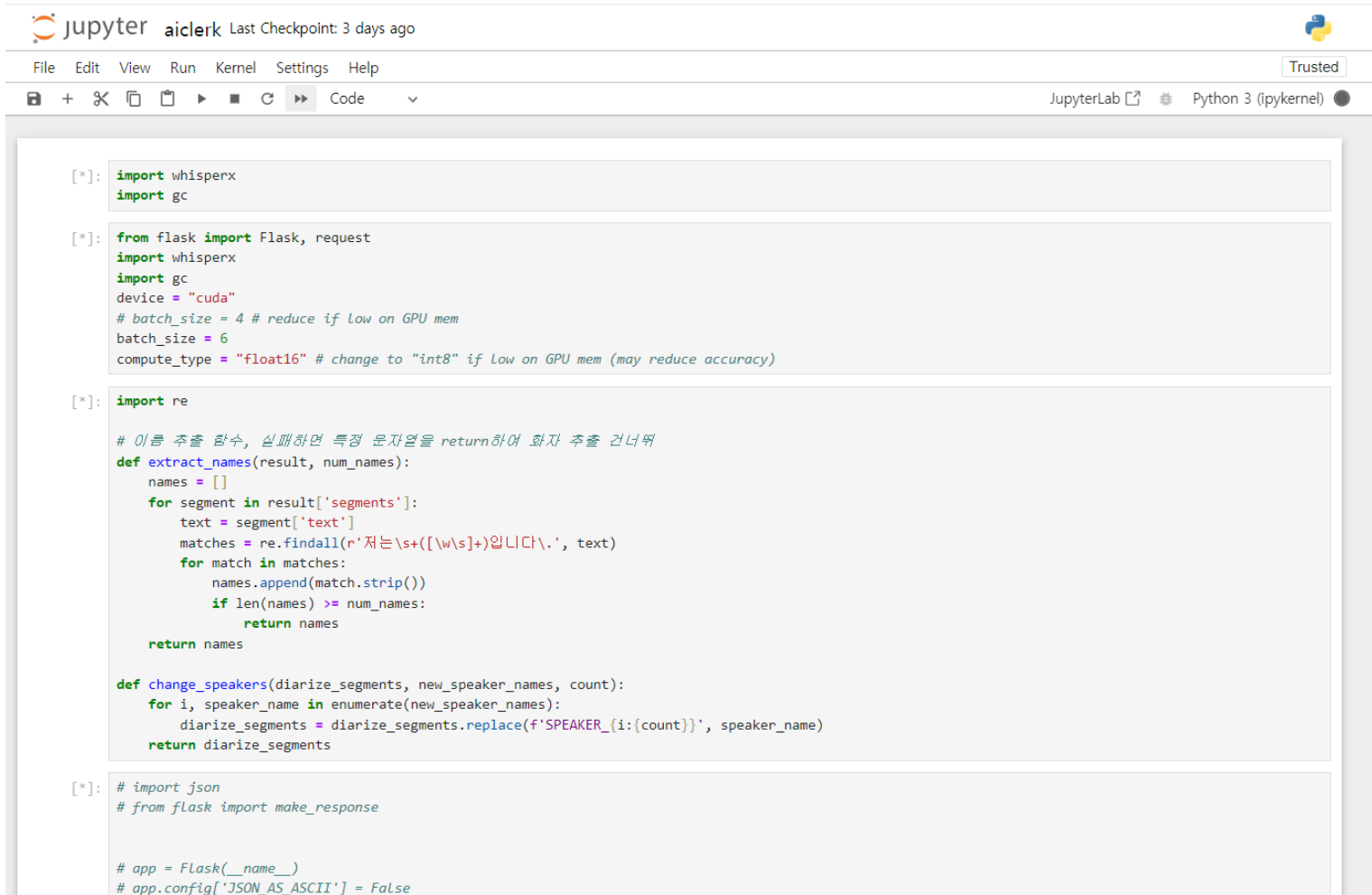
회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

5. Aiclerk 파일을 받은 곳을 찾아서 열기



회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

6. 전체 실행



```
[*]: import whisperx
import gc

[*]: from flask import Flask, request
import whisperx
import gc
device = "cuda"
# batch_size = 4 # reduce if low on GPU mem
batch_size = 6
compute_type = "float16" # change to "int8" if low on GPU mem (may reduce accuracy)

[*]: import re

# 이름 추출 함수, 실패하면 특정 문자열을 return하여 화자 추출 건너뛰
def extract_names(result, num_names):
    names = []
    for segment in result['segments']:
        text = segment['text']
        matches = re.findall(r'저는\s+([\w\s]+)입니다\.', text)
        for match in matches:
            names.append(match.strip())
            if len(names) >= num_names:
                return names
    return names

def change_speakers(diarize_segments, new_speaker_names, count):
    for i, speaker_name in enumerate(new_speaker_names):
        diarize_segments = diarize_segments.replace(f'SPEAKER_{i:{count}}', speaker_name)
    return diarize_segments

[*]: # import json
# from flask import make_response

# app = Flask(__name__)
# app.config['JSON_AS_ASCII'] = False
```

회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

7. url 확인

```
#print(diarize_segments)
# result = whisperx.assign_word_speakers(diarize_segments, result)

# 필요한 key와 value
result = [{'start': segment['start'],
           'end': segment['end'],
           'text': segment['text'],
           'speaker': segment['speaker']}
          for segment in result['segments']]

print(result)
#json
result_json = json.dumps({"result": result})
result = json.dumps(result, ensure_ascii=False)
res = make_response(result)
return res

if __name__ == '__main__':
    app.run(host = '0.0.0.0', port=8888)
```

* Serving Flask app '__main__'

* Debug mode: off

WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.

* Running on all addresses (0.0.0.0)

* Running on <http://127.0.0.1:8888>

* Running on <http://172.17.200.193:8888>

Press CTRL+C to quit

맨 아래 주소 복사

회의록 기능 설치(4) - 프로젝트 import

8. 전자정부를 열어 코드에 붙여넣기 (추후에 global.properties에 붙여 넣을 수 있도록 수정 예정)

/AI-Archival-Assistant-System/src/main/java/egovframework/example/sample/web/RestController.java 330번 줄

```
323     return new ResponseEntity<>("오디오만 추출했음에도 파일의 크기가 26214400bytes를 초과합니다. 파일을 분할하여 주세요.", headers,  
324         HttpStatus.OK);  
325 }  
326  
327  
328  
329
```

```
330 String falskUrl = "http://172.17.200.193:8888/take-minutes";  
331
```

```
332 RestTemplate restTemplate = new RestTemplate();  
333 restTemplate.getMessageConverters()  
334 .add(0, new StringHttpMessageConverter(StandardCharsets.UTF_8));  
335
```

```
336 // JSON 객체 생성
```

```
337 ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();  
338 ObjectNode requestBody = mapper.createObjectNode();  
339 requestBody.put("absolutePathString", absolutePathString);  
340 requestBody.put("ppl", ppl);  
...
```

회의록 기능 실행

■ Parameter

The screenshot shows the Talend API Tester interface. The browser address bar indicates the extension is running at `chrome-extension://aejoelaoggembcahagimdiliamlcdmfm/index.html#requests`. The interface has tabs for 'API Tester', 'Requests', and 'Scenarios'. The 'Requests' tab is active, showing a 'DRAFT' request configuration.

Request Configuration:

- METHOD:** POST
- URL:** `http://localhost:8080/Whisper/minutes-summary.do` (length: 48 byte(s))
- QUERY PARAMETERS:** (None listed)
- HEADERS:**
 - ☒ **Content-Type:** multipart/form-data
- BODY:** multipart/form-data
 - ☒ **file:** [File] = 새로운 녹음.m4a (type: "audio/x-m4a"; si...)
 - ☒ **ppl:** [Text] = 2

Response: Not available, a request has not been sent yet.

- File: 회의록을 작성할 파일, ppl(optional): 회의에 참여한 인원

회의록 기능 실행

■ 회의록 녹음 방법

- 저는 “이름”입니다. 형식으로 녹음

- EX)

- [{"text": ' 저는 김민경입니다. 저는 지우영입니다. 저는 점심에 든든한 똥을 먹었습니다. 저는 점심에 든든한 똥을 먹었습니다. 저는 저녁에 스팸을 먹었습니다. 저는 저녁을 먹을 예정입니다.', 'start': 0.913, 'end': 18.558}]

회의록 기능 실행

■ 결과

```
[{"start": 1.578, "end": 4.119, "text": "저는 지우형입니다.", "speaker": "지우형"}, {"start": 4.52, "end": 5.62, "text": "저는 유수민입니다.", "speaker": "유수민"}, {"start": 7.101, "end": 10.623, "text": "오늘 회의 안건은 가장 좋아하는 키보드에 관한 것입니다.", "speaker": "지우형"}, {"start": 10.663, "end": 12.624, "text": "좋습니다.", "speaker": "유수민"}, {"start": 12.784, "end": 13.505, "text": "질문 하나 드릴게요.", "speaker": "지우형"}, {"start": 13.805, "end": 13.905, "text": "네.", "speaker": "유수민"}, {"start": 14.225, "end": 16.907, "text": "현재 가지고 있는 키보드 중에서 어떤 게 제일 마음에 드시죠?", "speaker": "지우형"}, {"start": 17.407, "end": 22.63, "text": "저는 최근에 산 아울라 F7호를 좋아합니다.", "speaker": "유수민"}, {"start": 23.13, "end": 27.192, "text": "그 이유는 일단 스테빌라이저가 제대로 잘 잡혀 있고요.", "speaker": "유수민"}, {"start": 29.002, "end": 42.171, "text": "키압도 제가 딱 좋아하는 40에서 45g 사이의 키압을 가지고 있고 그리고 소리를 눌렀을 때 도각도각 소리가 난다는 점이 저는 매우 인상이 깊었습니다.", "speaker": "유수민"}, {"start": 43.112, "end": 45.854, "text": "그러면 새로운 저소음 지휘 스위치 사셨죠?", "speaker": "지우형"}, {"start": 46.955, "end": 47.975, "text": "네.", "speaker": "지우형"}, {"start": 48.055, "end": 51.638, "text": "그걸로 교체하게 될 건데 도각도각 소리 없어져도 괜찮습니까?", "speaker": "지우형"}, {"start": 52.098, "end": 55.321, "text": "이미 도각도각 소리를 가지고 있는 키보드가 하나 더 있기 때문에", "speaker": "유수민"}, {"start": 56.391, "end": 67.615, "text": "학교에 있는 랩실에서 이 키보드를 사용하고 싶은 욕심이 조금 있어서 저소음 스위치로 바꾼 뒤에 가져가서 사용하고 싶습니다.", "speaker": "유수민"}, {"start": 67.736, "end": 69.256, "text": "좋은 생각입니다.", "speaker": "지우형"}, {"start": 69.296, "end": 73.878, "text": "확실히 그 도각도각 키보드는 학교에서 사용하기에 좀 무리가 있죠?", "speaker": "지우형"}, {"start": 73.978, "end": 74.058, "text": "네.", "speaker": "유수민"}, {"start": 74.418, "end": 76.459, "text": "학교에 있는 그런 키보드는 뭐니까?", "speaker": "지우형"}, {"start": 76.715, "end": 82.838, "text": "제가 지금 학교에 가지고 있는 키보드도 마찬가지로 도깨미 아우라 F99인데요.", "speaker": "유수민"}, {"start": 82.938, "end": 89.962, "text": "근데 그거는 저소음 스위치가 아니라 제가 아까 말한 도각도각 소리가 나는 키보드입니다.", "speaker": "유수민"}, {"start": 90.562, "end": 103.97, "text": "그래서
```