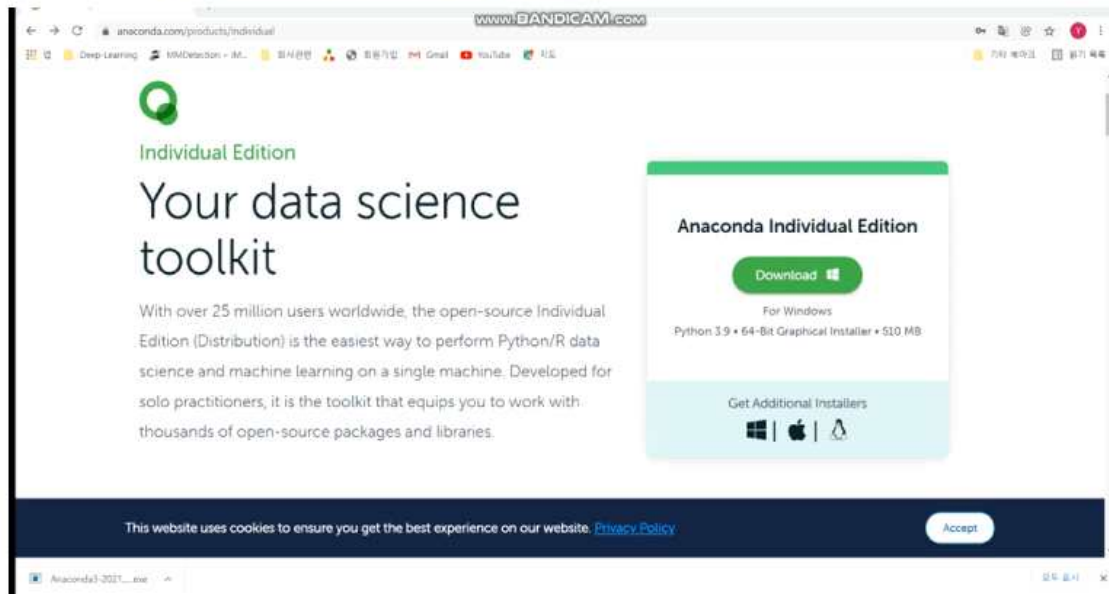


# AI모델 설치 가이드

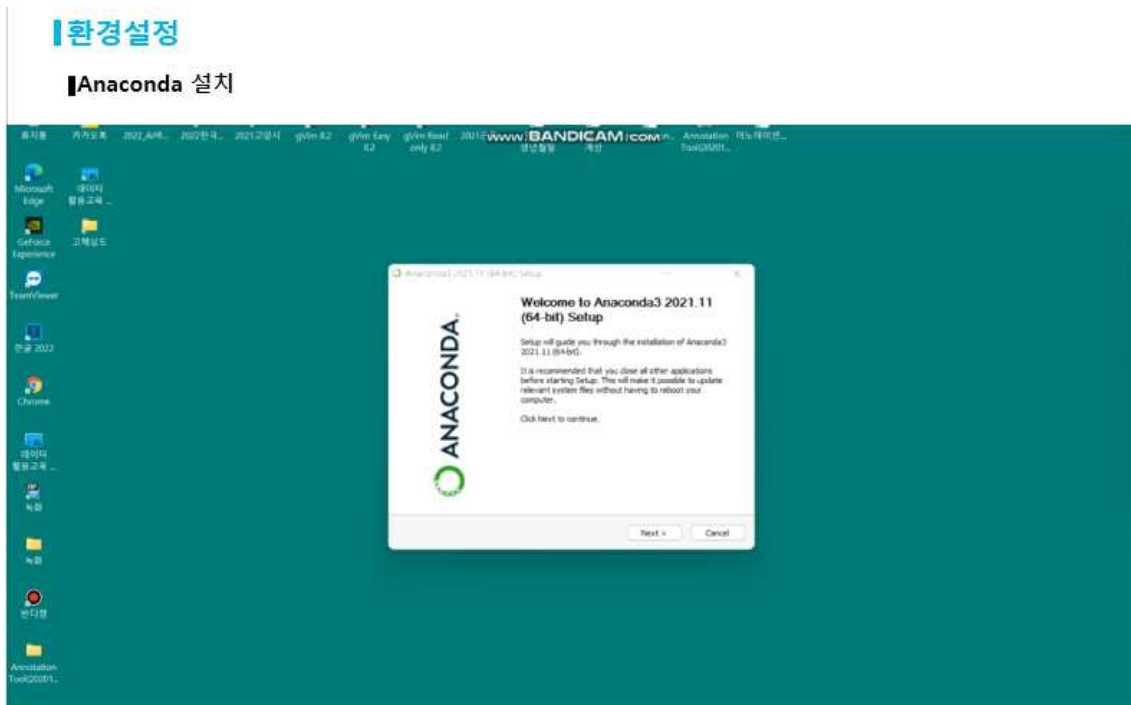
## 환경설정

### Anaconda 설치

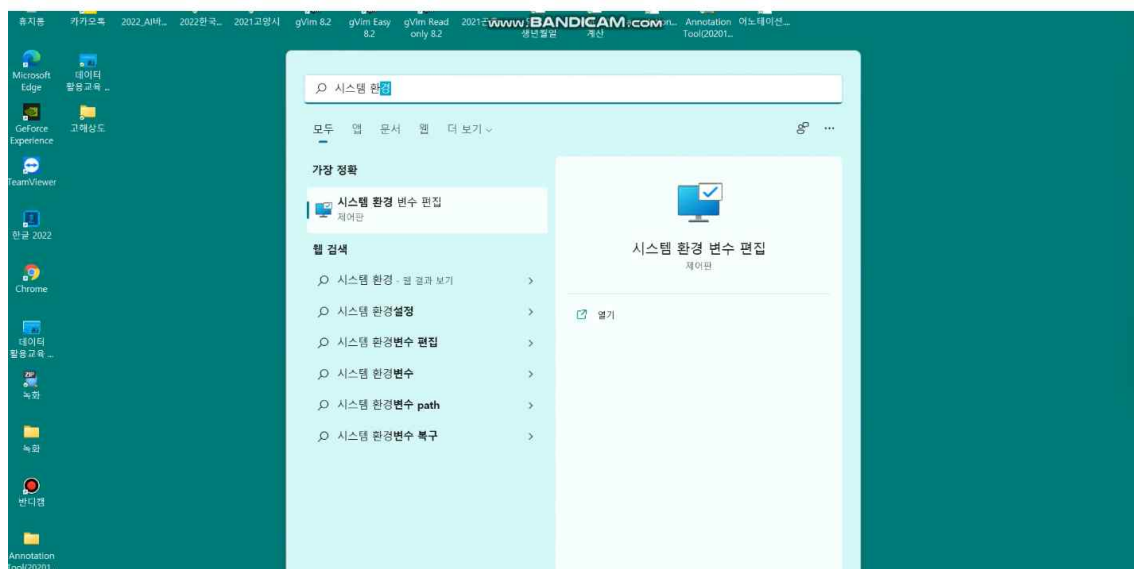
- 설치 링크 : <https://www.anaconda.com/products/individual>



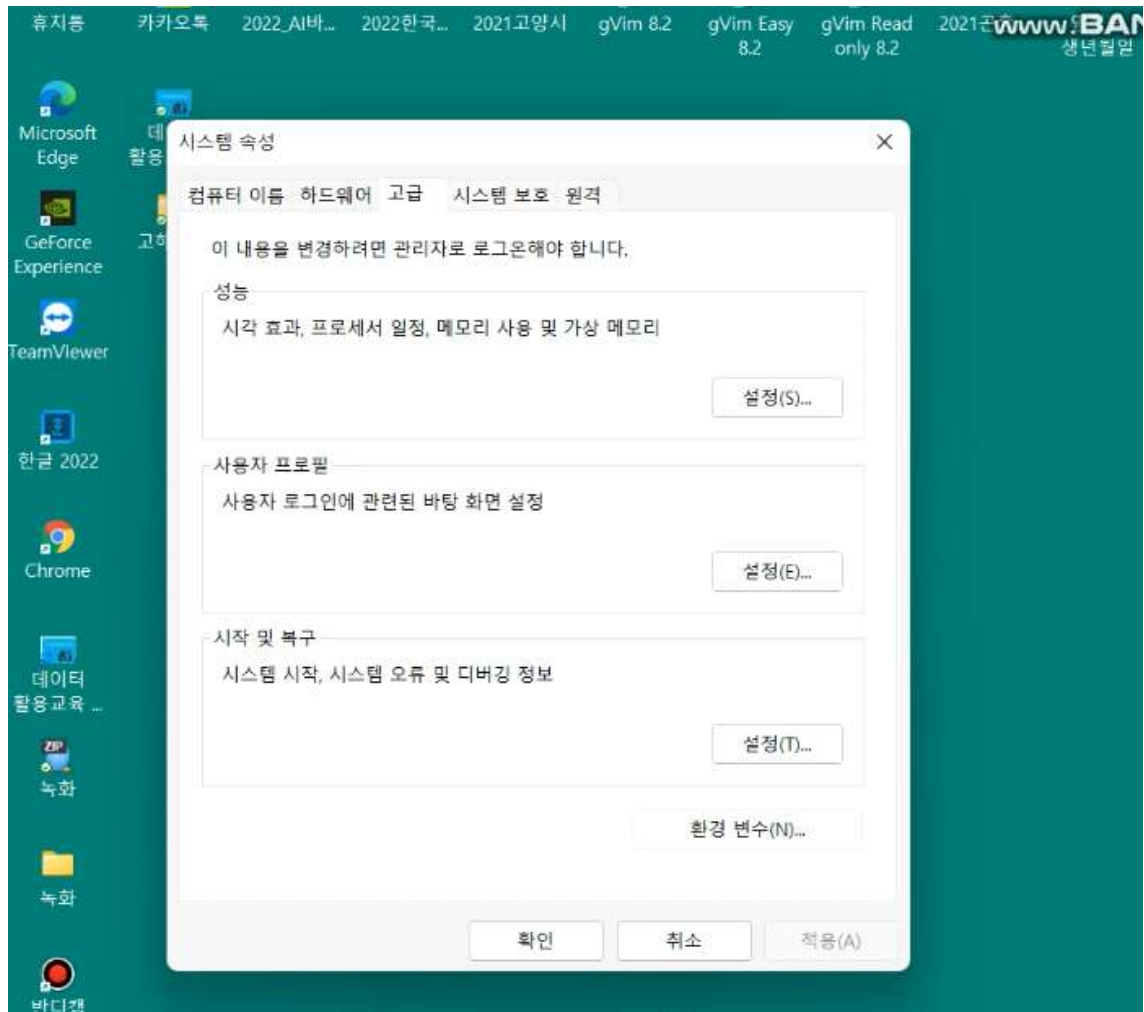
- 가장 우선적으로 설정 할 것은 아나콘다의 설치입니다.
- 아나콘다의 설치 는 위의 주소로 접속하여 다운로드 버튼을 클릭합니다
- 계정이 없으시면 계정을 생성하여 입력 후 다운로드를 시작합니다.
- 다운로드된 파일을 실행하여 설치를 완료 합니다.



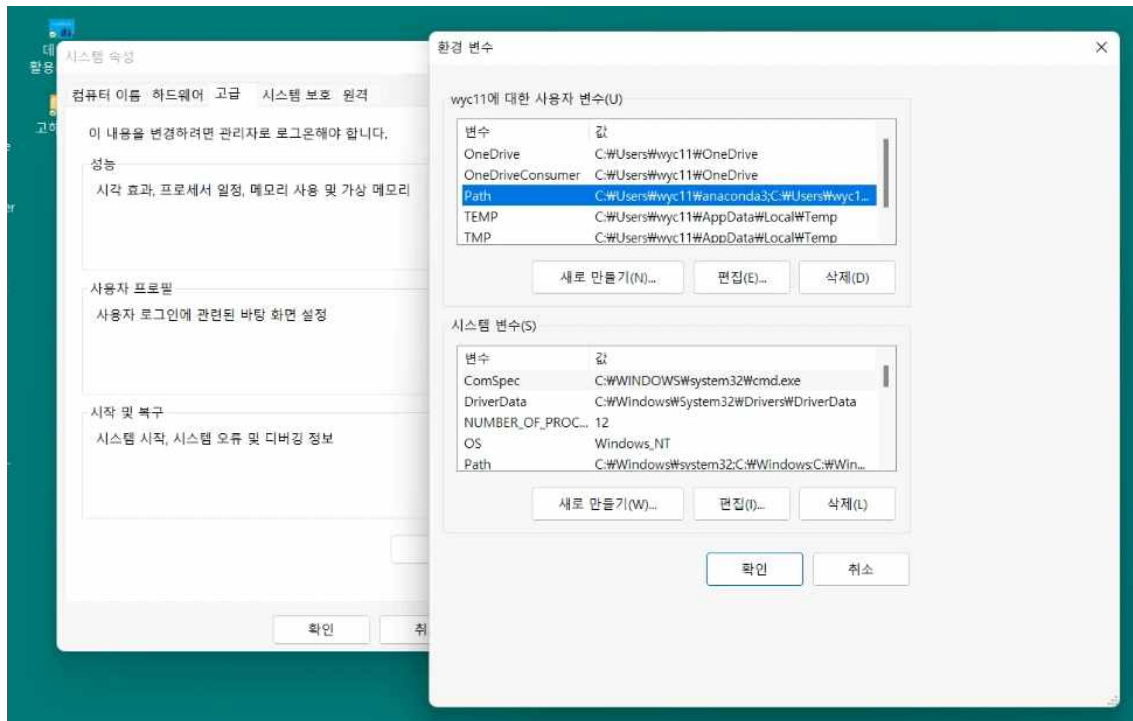
- 환경변수 추가/확인은 윈도우 검색창에서 시스템 환경 변수 편집을 실행합니다.



- 시스템 속성 창에서 환경변수 버튼을 클릭합니다.

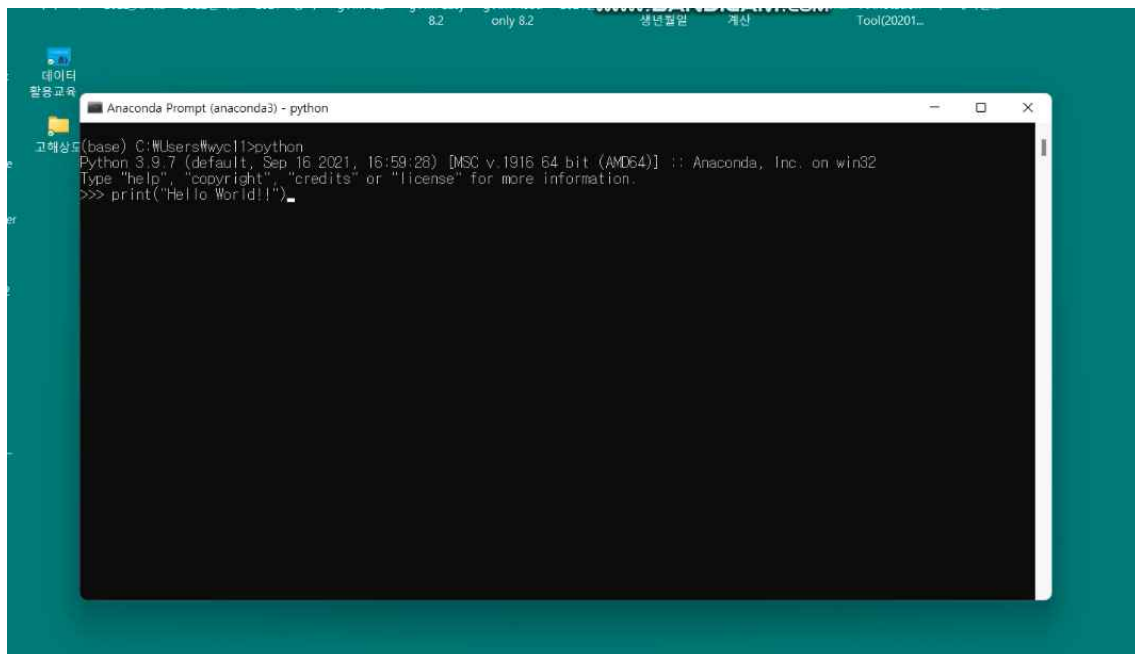
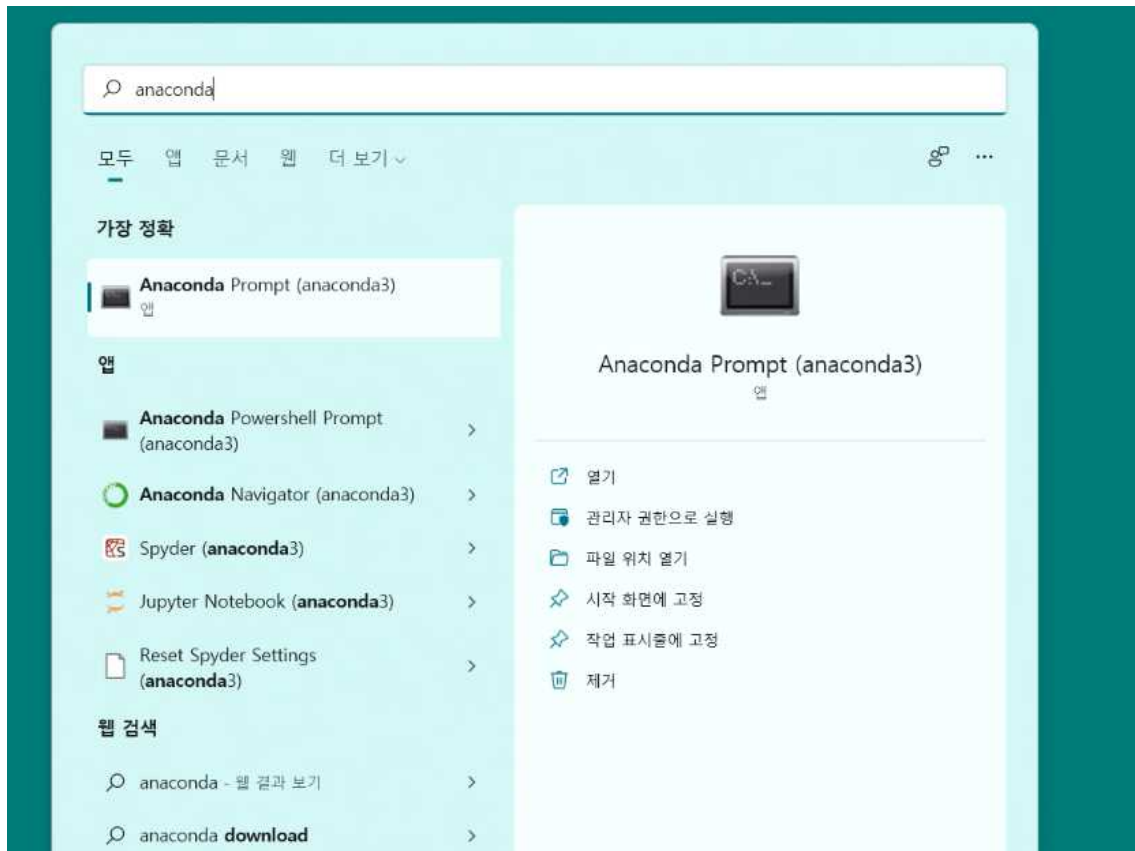


- 환경변수 창에서 path를 선택하여 편집 버튼을 클릭합니다.



- 환경변수를 확인 합니다.

- 그 후 다시 윈도우 실행 창 에서 anaconda prompt를 실행하여 아나콘다 설치 완료 된것을확인 합니다.



## 환경설정

### CUDA & CUDNN 설치

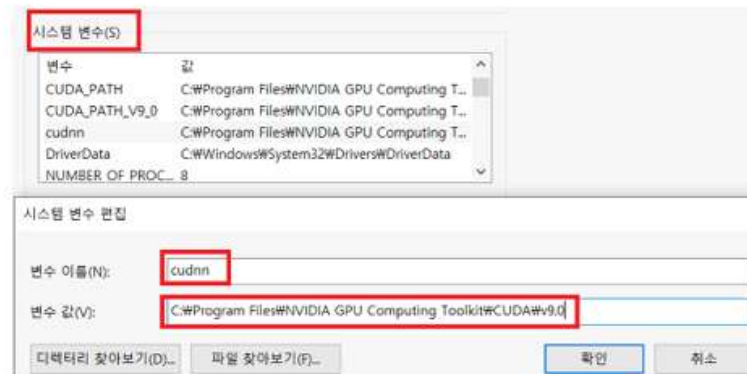
- CUDA 설치 링크 : <https://developer.nvidia.com/cuda-toolkit-archive>
- CUDNN 설치 링크 : <https://developer.nvidia.com/rdp/cudnn-archive>
- CUDNN 설치 시 CUDA 버전과 호환하는 버전으로 다운로드 진행

CUDA Toolkit	Toolkit Driver Version	
	Linux x86_64 Driver Version	Windows x86_64 Driver Version
CUDA 11.3.1 Update 1	>=465.19.01	>=465.89
CUDA 11.3.0 GA	>=465.19.01	>=465.89
CUDA 11.2.2 Update 2	>=460.32.03	>=461.33
CUDA 11.2.1 Update 1	>=460.32.03	>=461.09
CUDA 11.2.0 GA	>=460.27.03	>=460.82
CUDA 11.1.1 Update 1	>=455.32	>=456.81
CUDA 11.1 GA	>=455.23	>=456.38
CUDA 11.0.3 Update 1	>= 450.51.06	>= 451.82
CUDA 11.0.2 GA	>= 450.51.05	>= 451.48
CUDA 11.0.1 RC	>= 450.36.06	>= 451.22
CUDA 10.2.89	>= 440.33	>= 441.22
CUDA 10.1 (10.1.105 general release, and updates)	>= 418.39	>= 418.96
CUDA 10.0.130	>= 410.48	>= 411.31
CUDA 9.2 (9.2.148 Update 1)	>= 396.37	>= 398.26
CUDA 9.2 (9.2.88)	>= 396.26	>= 397.44
CUDA 9.1 (9.1.85)	>= 390.46	>= 391.29
CUDA 9.0 (9.0.76)	>= 384.81	>= 385.54
CUDA 8.0 (8.0.61 GA2)	>= 375.26	>= 376.51
CUDA 8.0 (8.0.44)	>= 367.48	>= 369.30
CUDA 7.5 (7.5.16)	>= 352.31	>= 353.66
CUDA 7.0 (7.0.28)	>= 346.46	>= 347.62

- 아나콘다 설치 완료 후 gpu활용을 위하여 cuda및 cudnn을 설치 합니다.
- Cuda설치 링크, cudnn설치 링크에 따라 다운로드 하여 실시 합니다.
- Cuda설치시사용 컴퓨터의 GPU 모델에 맞추어 설치 하며 cudnn 설치시에는 cuda의 버전에 맞추어 다운로드 하여 설치를 진행합니다.

## ■CUDA & CUDNN 설치

- 시스템 -> 환경변수 -> 시스템 변수에 추가



- Cudnn의 시스템 변수를 추가합니다.
- 시스템 변수 추가/확인 은 윈도우 검색창에서 시스템 환경 변수 편집을 실행합니다.
- 시스템 속성 창에서 환경변수 버튼을 클릭합니다.
- 환경변수 창에서 cudnn 시스템 변수 확인 합니다.
- 변수 값 으로 ProgramFiles\NVIDIA GPU computing Toolkit\CUDA\ 경로 를 지정합니다.

### ■Anaconda 가상환경 생성

- 명령문 : `conda create -n (가상환경명) python==(파이썬버전)`



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "Anaconda Prompt (anaconda3)". The command entered is `conda create -n mrcnn3 python=3.7`. The prompt is at the start of the line, and the command is followed by a carriage return. The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. A watermark "WWW.BANDICAM.COM" is visible in the top right corner of the window.

```
(base) C:\Users\wyc11>conda create -n mrcnn3 python=3.7
```

- 학습 을 실시할 anaconda 가상환경 설정입니다.
- Cuda 설정후 anaconda prompt를 실행합니다.
- 그리고 명령문 입력 후 실행합니다.
- 실행중 나오는 y/n 에서 y를 입력합니다.
- 가상환경이 구성됩니다.
- Activate가상환경 이름 입력하여 가상환경을 실행합니다.



### ■Github에서 Mask R-CNN 다운로드

- 명령문 : `conda install git pip`
- 명령문 : `git clone https://github.com/matterport/Mask\_RCNN.git`



The screenshot shows an Anaconda Prompt window with a black background and white text. The title bar at the top reads 'Anaconda Prompt (anaconda3)' and 'www.BANDICAM.COM'. The terminal content shows the following commands and their outputs:

```
(base) C:\Users#wyc11>activate mrcnn3
(mrcnn3) C:\Users#wyc11>
```

- 학습에 사용할 Mask R-CNN 알고리즘 소스 코드를 다운로드 합니다.
- Github다운로드이므로 우선 git을 아나콘다에 설치 합니다.
- 명령어는 `conda install git pip`입니다.
- Git설치후 `git clone` 명령어 입력하여 mask rcnn을 설치합니다.
- 설치위치는 anaconda 설치 위치와 동일합니다.

### Mask R-CNN 환경설정

- 명령문 : `pip install tensorflow-gpu==1.15`
- 명령문 : `pip install keras==2.2.4`
- 명령문 : `pip install h5py==2.10.0`
- 명령문 : `pip install numpy scipy cython Matplotlib Pillow scikit-image jupyter pandas`
- 명령문 : `pip install opencv-python ipython`
- 명령문 : `git clone https://github.com/philferriere/cocoapi.git`
- 명령문 : `git clone https://github.com/aleju/imgaug`
- 명령문 : `pip install imgaug`
- 명령문 : `pip install git+https://github.com/philferriere/cocoapi.git#subdirectory=pythonAPI`  
(Visual Studio build Tools 2017 설치 후 실행)

### Visual Studio Build Tools 2017 설치

- 다운로드 주소 : <https://visualstudio.microsoft.com/ko/thank-you-downloading-visual-studio/?sku=BuildTools&rel=15>

- 학습을 위해 필요한 요소들을 가상환경상에 설치합니다. 명령어는 위에 명시 되어 있는 것 과 같습니다.

```
Mask R-CNN 환경설정
Anaconda Prompt (anaconda3) - conda Install git pip www.BANDICAM.com
The following NEW packages will be INSTALLED:
git                pkgs/main/win-64::git-2.34.1-haa95532_0

Proceed ([y]/n)? y

Downloading and Extracting Packages:
git-2.34.1          | 50.4 MB | ##### | 100%
Preparing transaction: done
Verifying transaction: done
Executing transaction: - DEBUG menuinst_win32: __init__(201): Menu: name: 'Anaconda$({PY_VER})_${(PLATFORM)}', prefix: 'C:\Users#wyc11\anaconda3\nvs#mrcnn3', env_name: 'mrcnn3', mode: 'user', used_mode: 'user', root_prefix: 'C:\Users#wyc11\anaconda3'
DEBUG menuinst_win32:create(328): Shortcut cmd is C:\Users#wyc11\anaconda3\python.exe, args are ['C:\Users#wyc11\anaconda3\ncw.py', 'C:\Users#wyc11\anaconda3\nvs#mrcnn3', 'C:\Users#wyc11\anaconda3\nvs#mrcnn3\Library\bin\ssh.exe', '-login', '-i', '-']
done

(mrcnn3) C:\Users#wyc11>git clone https://github.com/matterport/Mask_RCNN.git
Cloning into 'Mask_RCNN'...
remote: Enumerating objects: 956, done.
Receiving remote: Total 956 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 956 objects: 93% (890/956), 123.29 MiB |
Receiving objects: 95% (909/956), 123.29 MiB | 10.09 MiB/s
Receiving objects: 100% (956/956), 125.23 MiB | 10.17 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (565/565), done.

(mrcnn3) C:\Users#wyc11>
```

## ■ GPU로 학습하기

- 명령문 : `python samples/coco/coco.py train --dataset=/path/to/coco/ --model=coco`

[illegible]

★ **파라미터 설명** : --dataset : 학습할 데이터셋의 경로를 지정합니다. --model : 학습할 방법을 지정합니다.

- 환경 설치 완료시 명령어 입력하여 학습을 실시합니다.