

문제 출처: cs231n HW#2 (참고)

< Environment >

- Python 3.5+
- 스켈레톤 코드를 실행하면서 요구되는 dependency는 자율적으로 설치
- builtins 모듈이 없다는 에러 -> pip install future

< Dataset >

CIFAR-10 : download (<https://www.cs.toronto.edu/~kriz/cifar-10-python.tar.gz>)

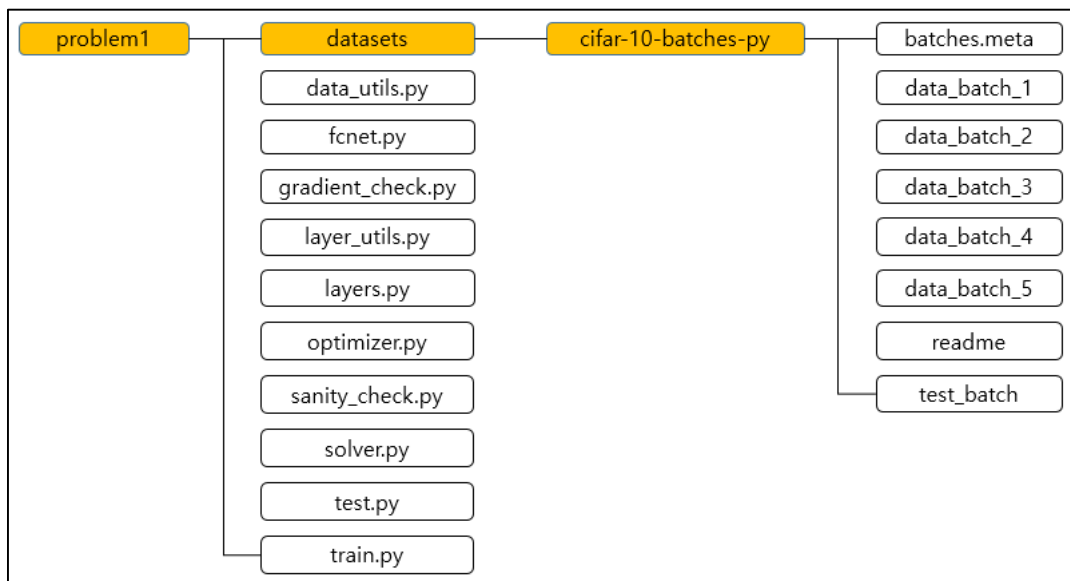
- 파일명: cifar-10-python.tar.gz
- 압축풀기: problem1/datasets/cifar-10-batches-py
(구성 = batches.meta / data_batch_1~5 / readme / test_batch, 총 8개 항목)
- 데이터셋 불러오기(code)

```
from data_utils import get_CIFAR10_data
data = get_CIFAR10_data()
```

- data: 다음의 key에 해당 데이터를 저장하는 dictionary 형태 (X=이미지, y=레이블)
key value = ('X_train', 'y_train', 'X_val', 'y_val', 'X_test', 'y_test')

< Skeleton Code >

위의 과정을 거치면 MLproject/problem1의 구조는 다음과 같다.



< Implementation >

해당 문제의 파일에서 아래와 같이 표시해 둔 부분에 코딩하시면 됩니다.

- `pass`를 주석처리 하거나 삭제하시고 여러분의 코드를 입력합니다.
- **채점의 편의를 위해 아래의 주석들은 지우지 말아주세요.**
- `fcnet.py` 파일에서 `weight initialization`과 `regularization` 파트는 다음의 사이트를 참고하여 작성하시면 됩니다. <http://aikorea.org/cs231n/neural-networks-2-kr/>
- 완성해야 할 파일: `layers.py` / `fcnet.py` / `train.py` / `test.py`

```
#####  
# TODO: Implement the affine forward pass. Store the result in out.      #  
# You will need to reshape the input into rows.                        #  
#####  
pass # Remove "pass" and write your code here.  
#####  
#                               END OF YOUR CODE                       #  
#####
```

< Hardcopy >

보고서에 포함되어야 할 내용은 다음과 같습니다.

- Q1-1. Glossary
- Q1-2. Activation Function
- Q1-3. Gradient Check
- Q1-4. Softmax Function
- Q1-5. Compare your models (loss/train/validation 그래프 포함)