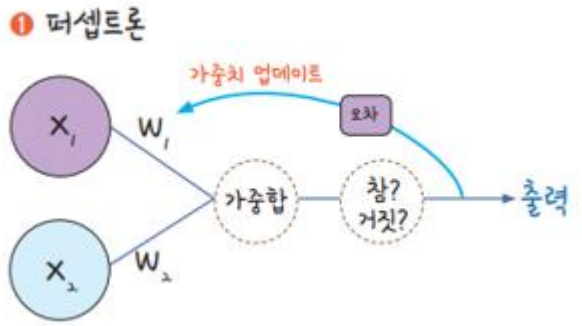
2024-2 인공신경망 기말고사

인공신경망:

퍼셉트론은 몇차 함수:

퍼셉트론 식:

Perceptron 3년 후, 경사 하강법을 도입해 최적의 경계선을 그릴 수 있게 한 것:

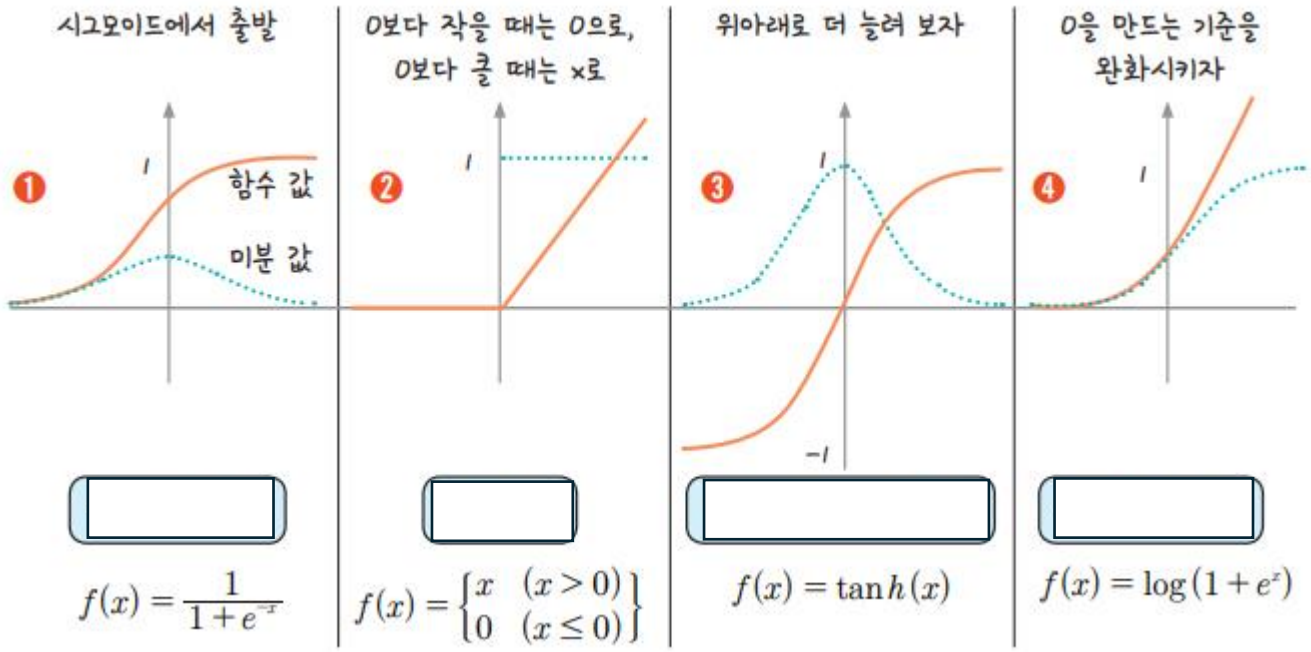


퍼셉트론이 해결할 수 없었던 연산식:

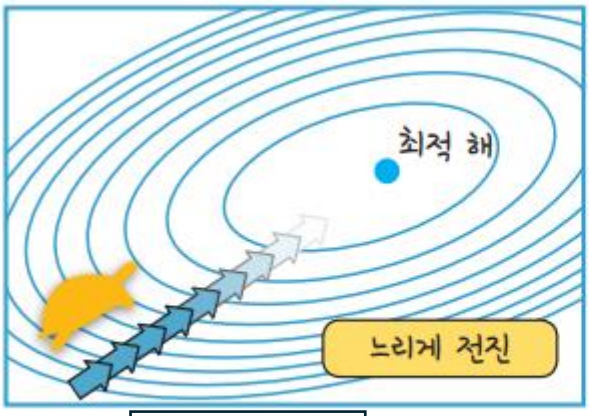
위 문제를 해결한 2가지 기술: ,

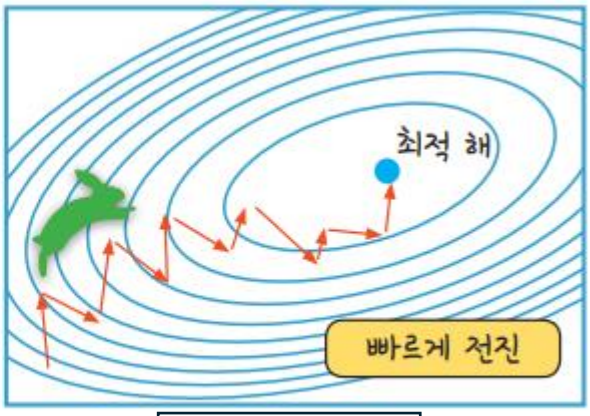
은닉층을 이용해 XOR 해결하는 순서:

제프리 힌튼이 발표한 기술:




```
model = 
model.add(Dense(30, input_dim=16, activation='    '))
model.add(Dense(1, activation=    ))
```





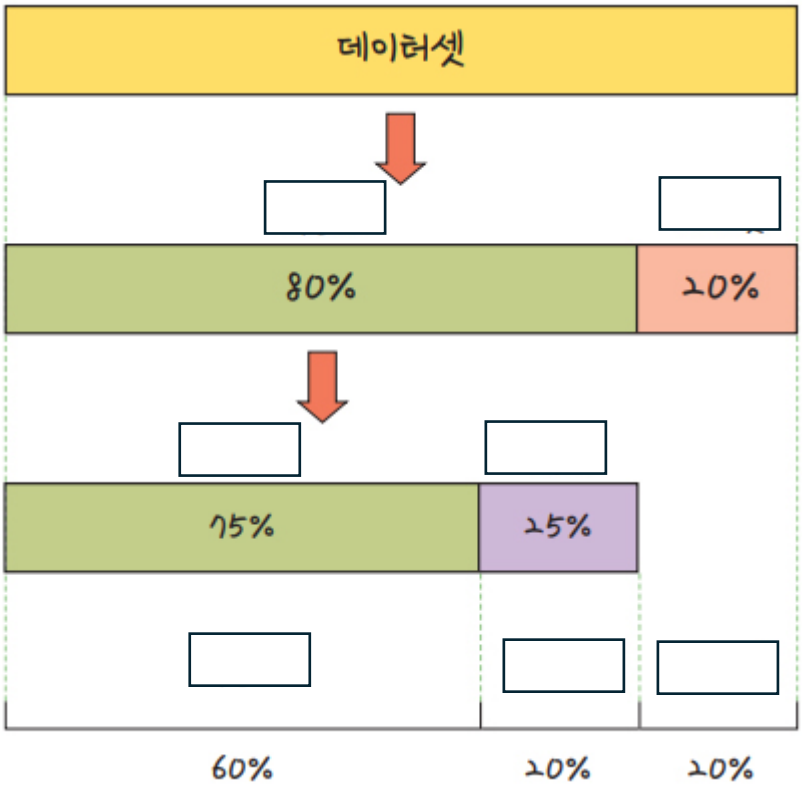
2진 분류 출력층 활성화 함수:

다중 분류 출력층 활성화 함수:

모델이 학습 데이터셋 안에서는 일정 수준 이상의 예측 정확도를 보이지만, 새로운 데이터에 적용하면 잘 맞지 않는 것:

머신러닝 필수 라이브러리:

데이터 셋을 분리하였을 때, 학습 데이터가 적어지는 문제를 해결하기 위한 것:



```
# 와인의 속성을 X로, 와인의 분류를 y로 저장합니다.
X = df.iloc[:,0:12]
y = df.iloc[:,12]

# 학습셋과 테스트셋으로 나눕니다.
X_train, X_test, y_train, y_test = ____(X, y, ____=0.2,
shuffle=True)

# 모델 구조를 설정합니다.
model = ____ ____
model.add(Dense(30, ____=12, activation='____)
model.add____(12, ____))
model.add(Dense(8, activation='____))
____(Dense(1, activation='____'))
model.____

# 모델을 컴파일합니다.
model.compile(loss=____, ____
metrics=['accuracy'])

# 모델을 실행합니다.
history = model.fit(X_train, y_train, ____=50, ____=500,
____=0.25) # 0.8 x 0.25 = 0.2

# 테스트 결과를 출력합니다.
score = model.____(X_test, y_test)
print('Test accuracy:', score[1])
```

```
from tensorflow.keras.callbacks import EarlyStopping

early_stopping_callback = ____(monitor='val_loss', patience=20)
```

문자열 결과를 1, 0으로 바꾸는 기법:

Train_test_split이 있는 라이브러리는:

활성화: 경사하강법:

최적의 은닉층 개수는?

은닉층 개수의 변화	학습셋의 예측률	테스트셋의 예측률
0	79.3	73.1
2	96.2	85.7
3	98.1	87.6
6	99.4	89.3
12	99.8	90.4
24	100	89.2

```
score = model.[ ](X_test, y_test)
print('Test accuracy:', score[1])
```

```
from sklearn.model_selection import [ ]

# 학습셋과 테스트셋을 구분합니다.
X_train, X_test, y_train, y_test = [ ](X, y, [ ]=0.3,
shuffle=True)
```

원 핫 인코딩을 하는 함수는?

이항분류 손실함수:

다항분류 손실함수:

```
from sklearn.model_selection import KFold
k = 5 ····· ❶
kfold = [ ](n_splits=k, shuffle=True) ····· ❷
acc_score = [] ····· ❸

for train_index, test_index in [ ](X): ····· ❹
    X_train, X_test = X.iloc[train_index,:], X.iloc[test_index,:]
    y_train, y_test = y.iloc[train_index], y.iloc[test_index]
```