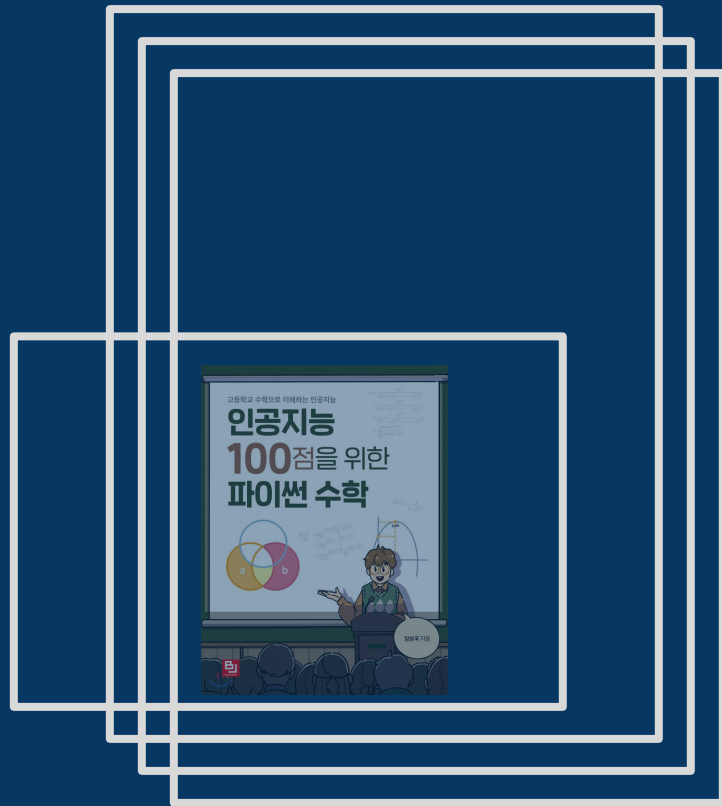


# 06. 신경망

인공지능 100점을 위한 파이썬 수학



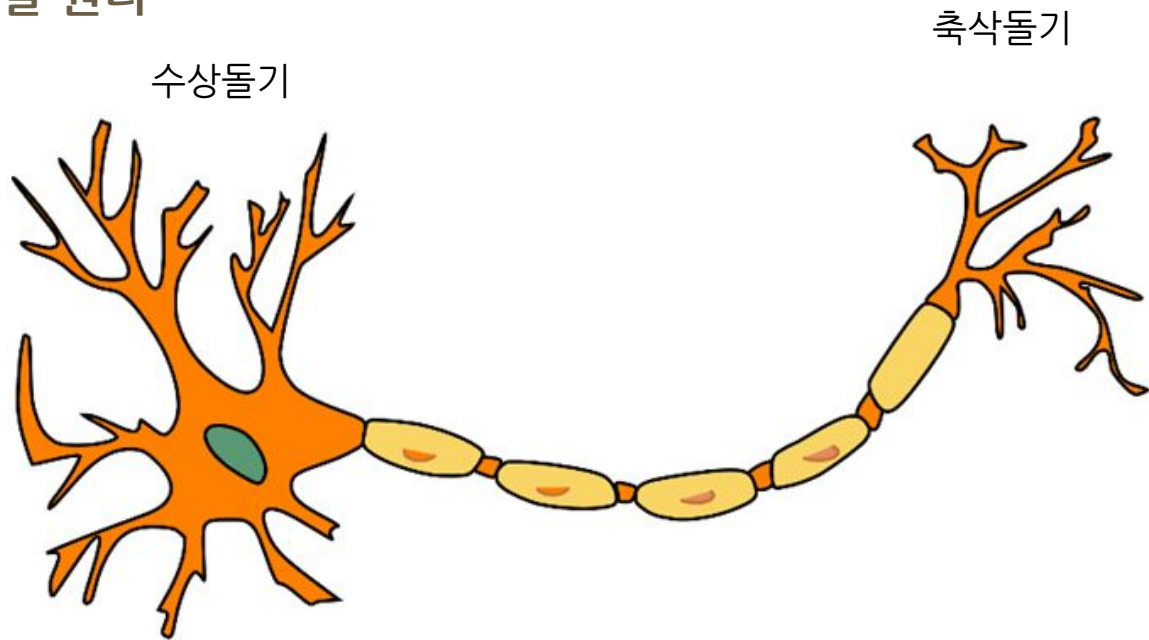
# Contents

1. 인간의 신경세포, 뉴런
2. 인공신경망(ANN)
3. 퍼셉트론과 논리게이트
4. 신경망의 수학적 이해
5. 활성화함수

# 1. 인간의 신경세포, 뉴런

# 01. 인간의 신경세포, 뉴런

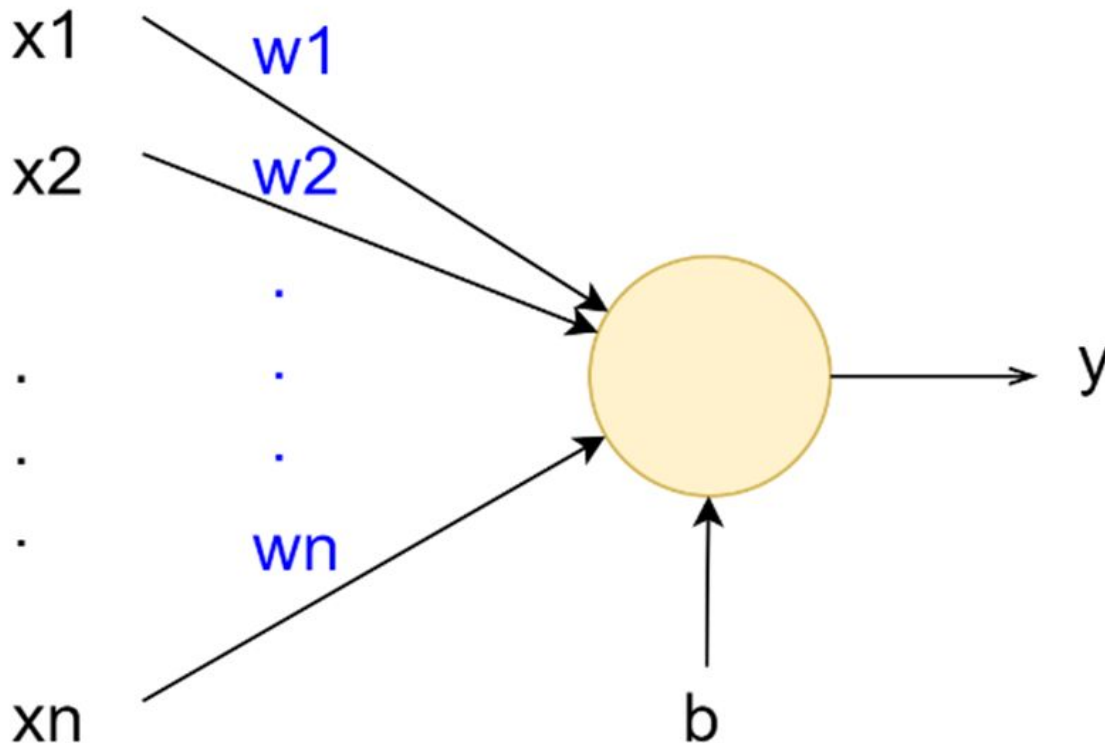
## ● 뉴런의 신호 전달 원리



## 2. 인공신경망(ANN)

## 02. 인공신경망(ANN)

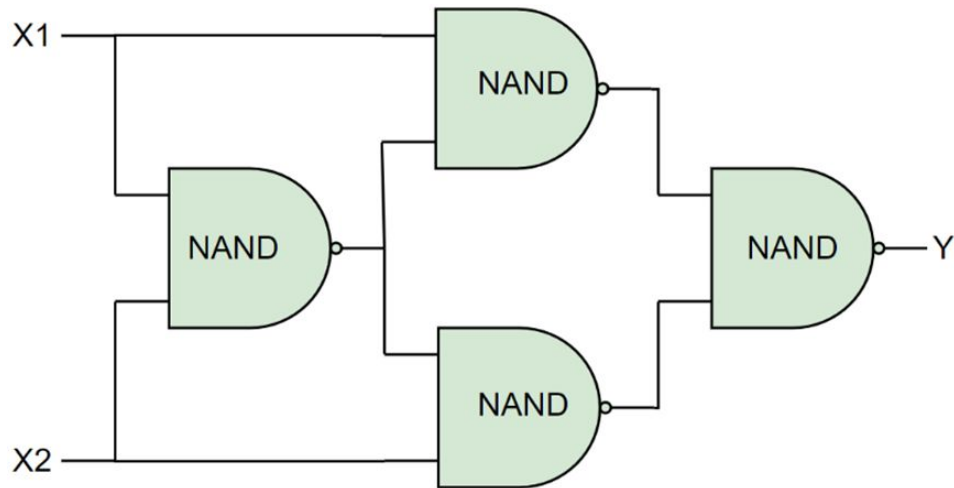
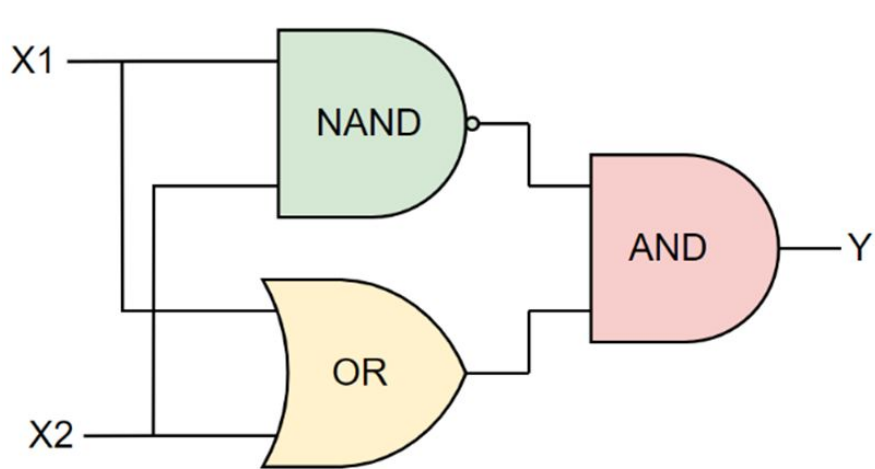
### ● 뉴런을 닮은 퍼셉트론



# 3. 퍼셉트론과 논리게이트

## 03. 퍼셉트론과 논리게이트

### ● 결과가 동일한 두 가지 신호 전달 원리



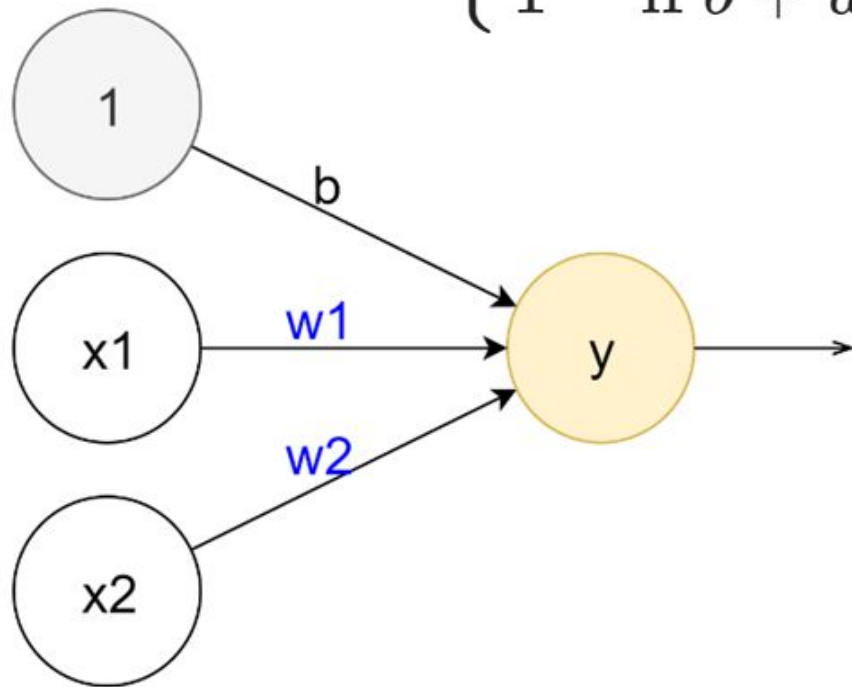


## 4. 신경망의 수학적 이해

## 04. 신경망의 수학적 이해

### ● 수학적 이해

$$y = \begin{cases} 0 & \text{if } b + w_1x_1 + w_2x_2 \leq 0 \\ 1 & \text{if } b + w_1x_1 + w_2x_2 > 0 \end{cases}$$

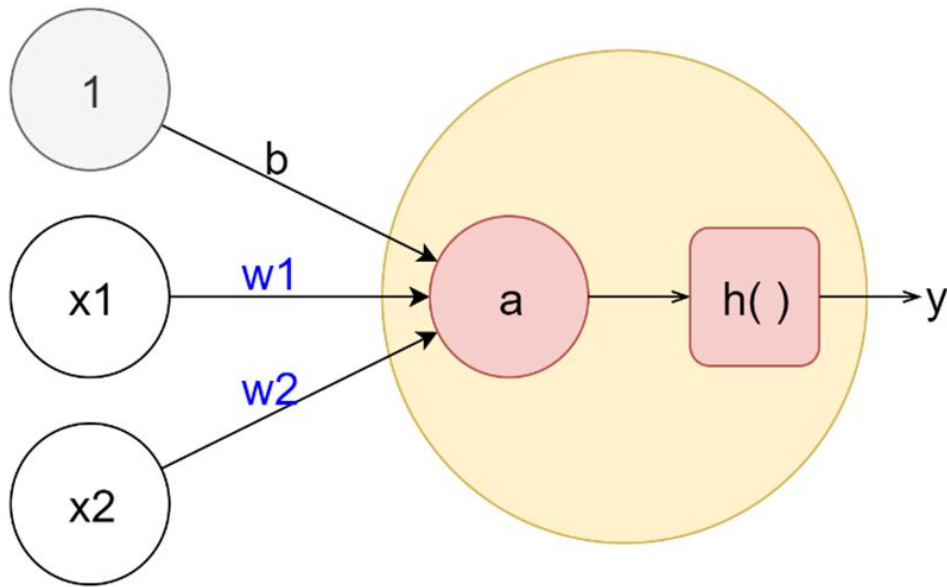


# 5. 활성화 함수

## 05. 활성화함수

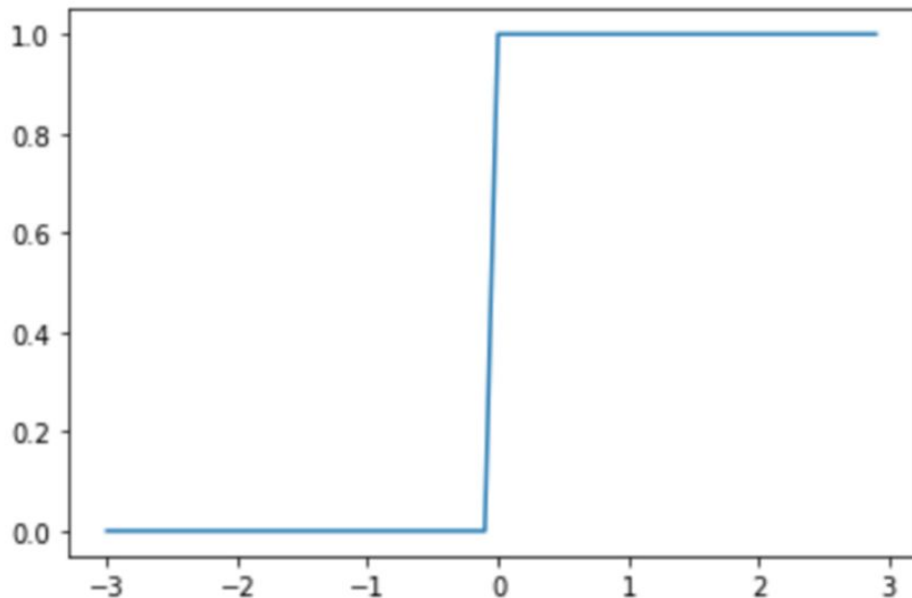
### ● 활성화함수를 포함한 퍼셉트론

$$y = \begin{cases} 0 & \text{if } b + w_1x_1 + w_2x_2 \leq 0 \\ 1 & \text{if } b + w_1x_1 + w_2x_2 > 0 \end{cases}$$



## 05. 활성화 함수

### 5.1 계단 함수

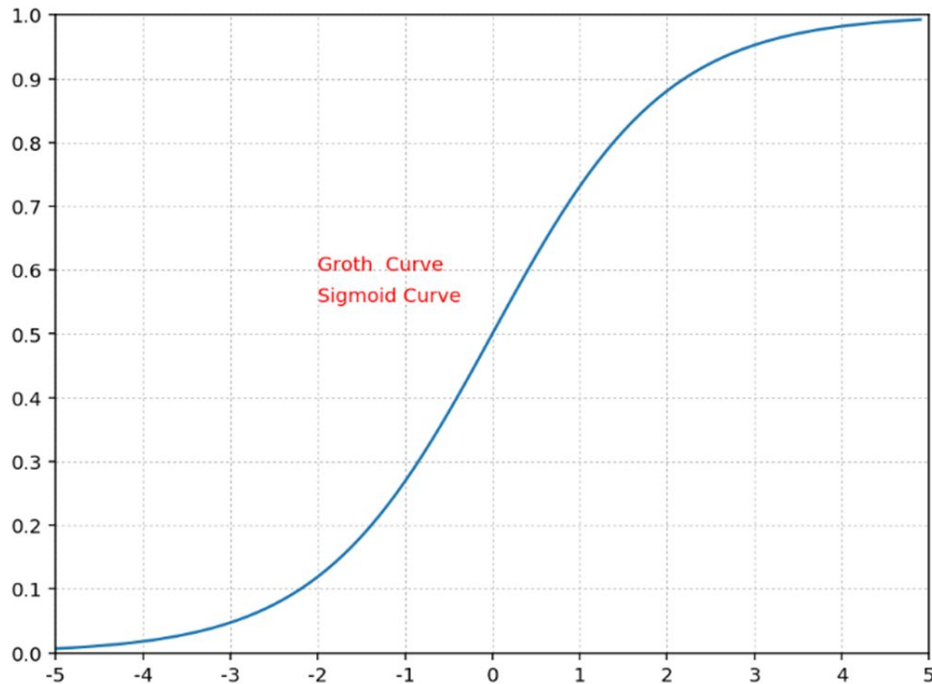


$$h(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0 \\ 1 & \text{if } x > 0 \end{cases}$$

$$\frac{f(x) - f(x-h)}{h}$$

## 05. 활성화 함수

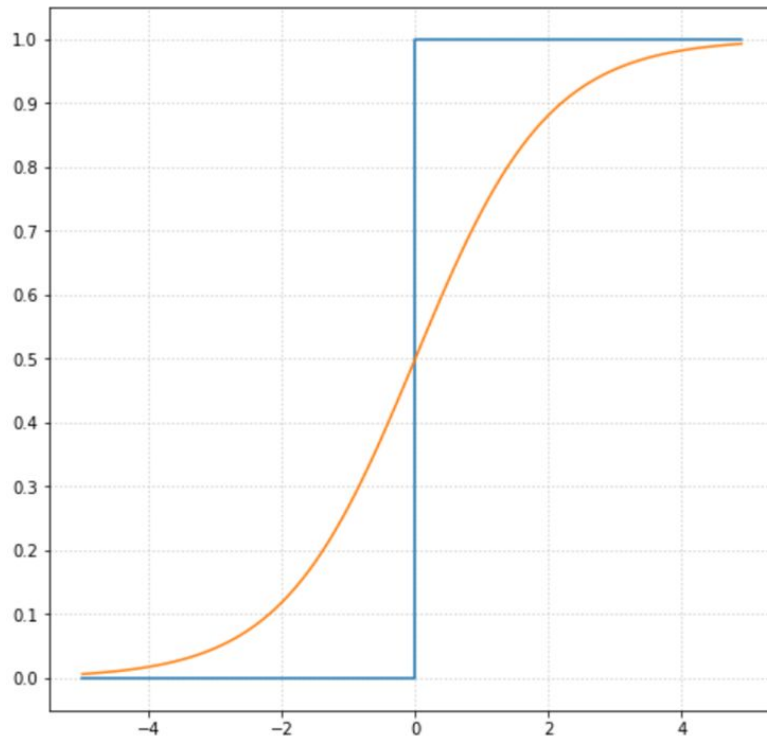
### 5.5 시그모이드 함수



$$s(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$

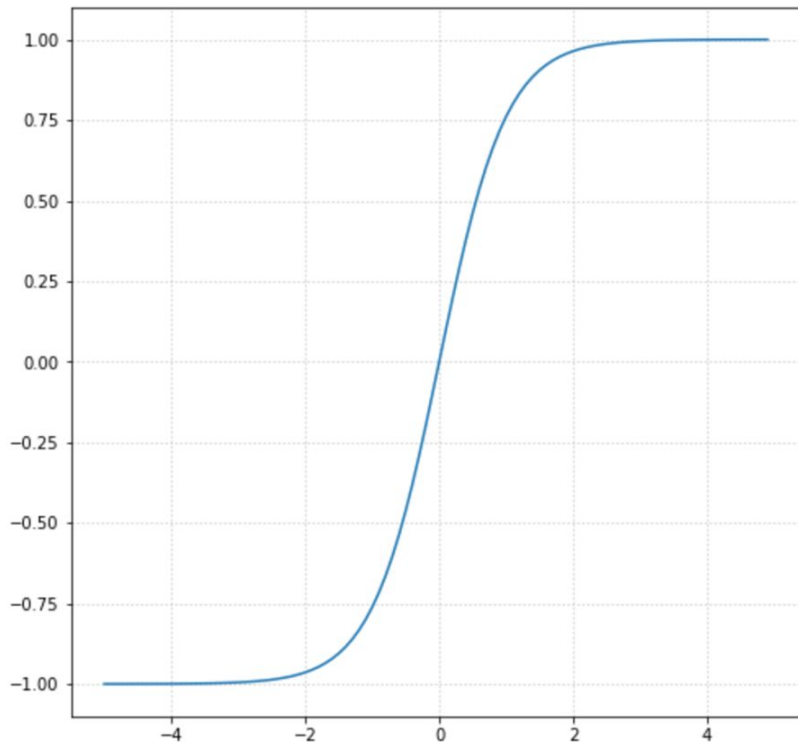
## 05. 활성화함수

### 5.5 시그모이드와 계단함수 비교



## 05. 활성화함수

### 5.6 하이퍼볼릭탄젠트(tanh)

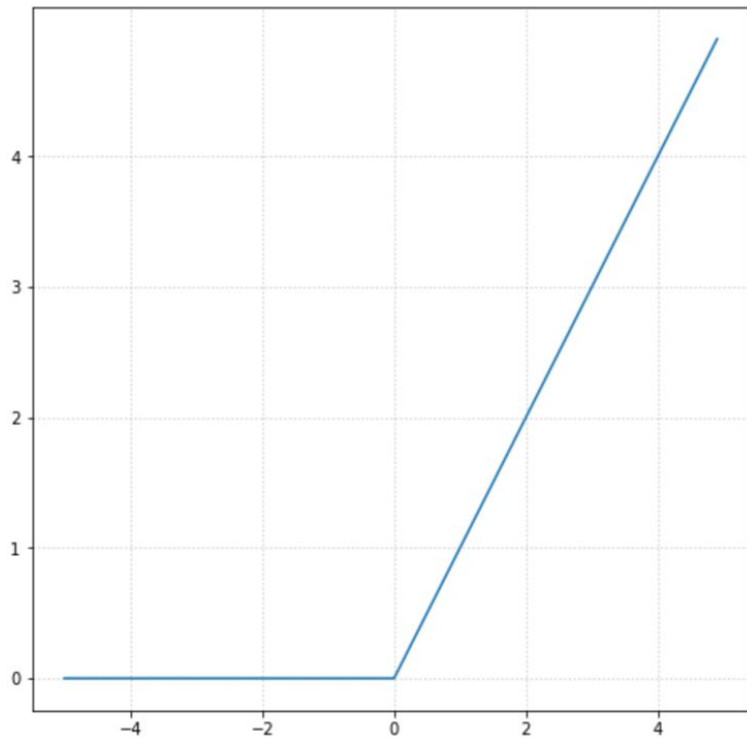


$$\tanh(x) = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$



## 05. 활성화함수

### 5.7 ReLu



$$r(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \leq 0 \\ x & \text{if } x > 0 \end{cases}$$





1. xxxx

# Contents



## 2. Machile

### 1.2.1

CODE

## 2. Machile

### 1.2.1

CODE