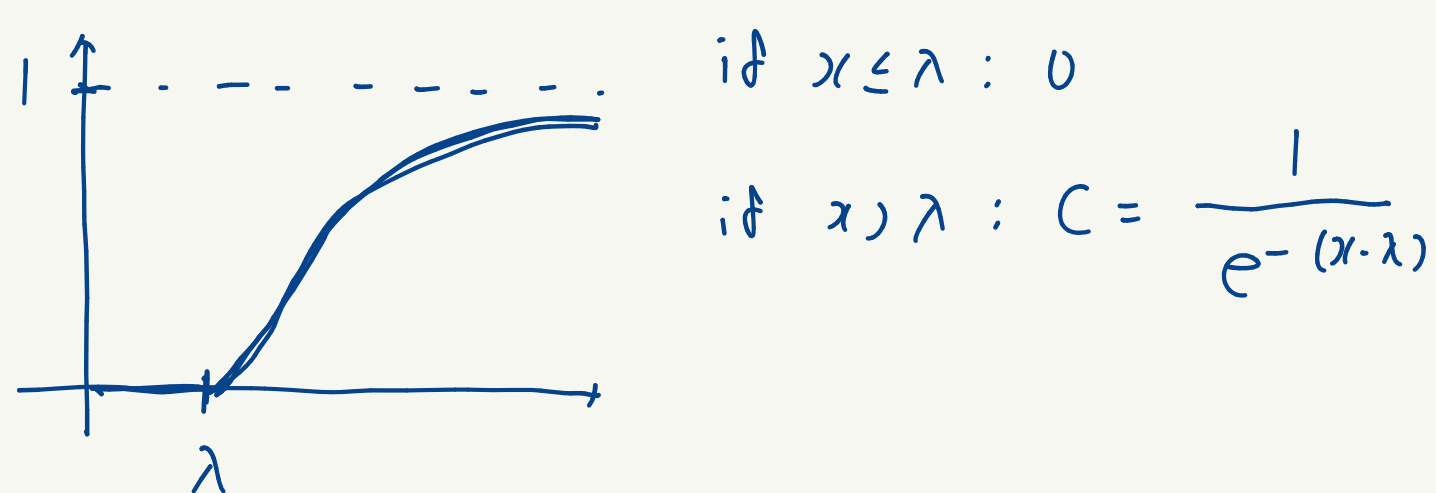


* custom sigmoid function ($f(x, \lambda)$)



ex) output = 0.8, target = 1 일 때

이는 분류가 스스로 높은 확신을 가지고 1처럼 예측한 것,
그러나 예측기는 평점을 맞혔으나, 높은 C 값을 가진다.

$$\frac{\text{output}}{1-\text{output}} = \frac{0.8}{0.2} = 4, \quad f(4) = C_{\text{high}}$$

output = 0.2, target = 1

반대의 상황.
예측기는 높은 확신을 가지고 0으로 예상했지만 틀림
 \therefore 낮은 C 값을 가져야 한다

$$\frac{\text{output}}{1-\text{output}} = 1/4, \quad f(1/4) = C_{\text{low}}$$

output = 1, target = 1

$$\frac{\text{output}}{1-\text{output}} = \infty, \quad f(\infty) = 1 //$$

output = 0, target = 1

$$\frac{\text{output}}{1-\text{output}} = 0, \quad f(0) = 0$$

output = 0.3, target = 0

예측기는 높은 확신을 가졌지만, 정답과 틀림

$$\therefore \frac{1-\text{output}}{\text{output}} = 1/4, \quad f(1/4) = C_{\text{low}}$$

output = 0.2, target = 0

예측기는 큰 확신을 가지고 0으로 분류,
그리고 맞았음

$$\therefore \frac{1-\text{output}}{\text{output}} = 4, \quad f(4) = C_{\text{high}}$$

output = 1, target = 0

$$\frac{1-\text{output}}{\text{output}} = 0, \quad f(0) = 0$$

output = 0, target = 0

$$\frac{1-\text{output}}{\text{output}} = \infty, \quad f(\infty) = 1$$

$$\therefore \text{target이 1이면 } \text{target-C} = f\left(\frac{\text{output}}{1-\text{output}}, \lambda\right)$$

$$\text{target이 0이면 } \text{target-C} = f\left(\frac{1-\text{output}}{\text{output}}, \lambda\right)$$

\rangle 이걸로 CEM 훈련시 target data를 리각

\therefore Confidence Estimation Module

Binary Cross-Entropy의 Attention / Output 을 보고 C 값을 예측하도록 훈련된다