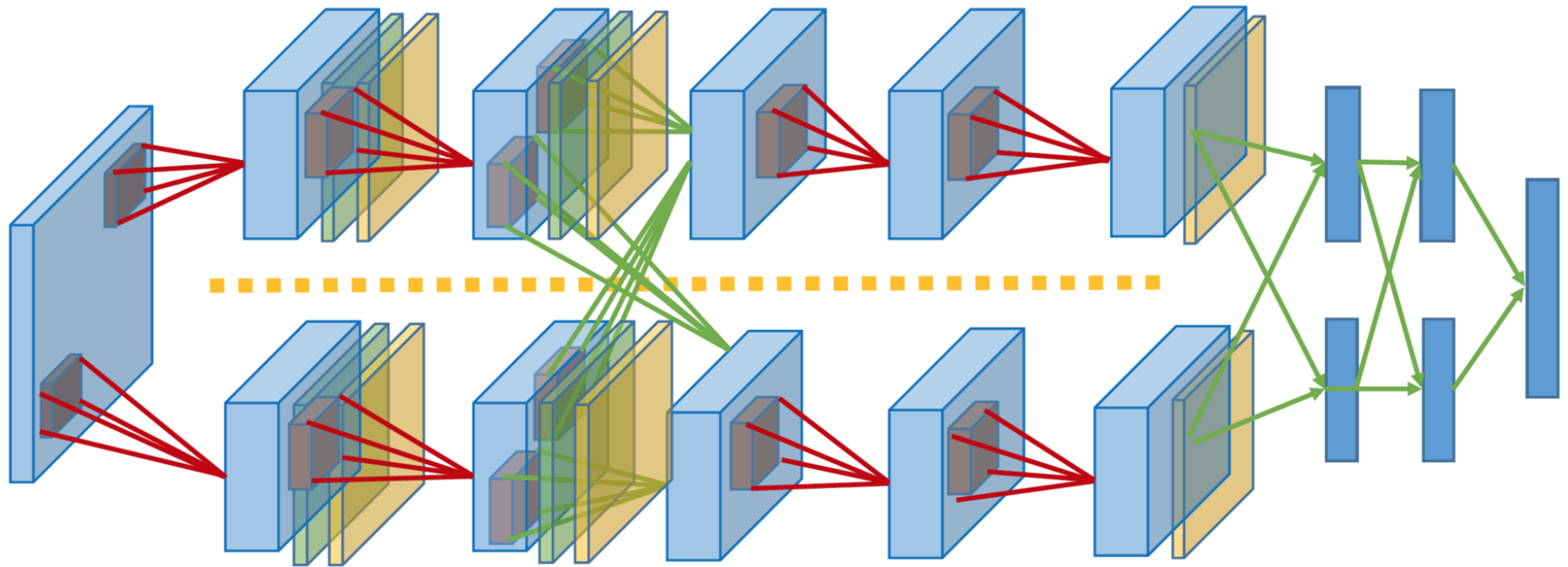
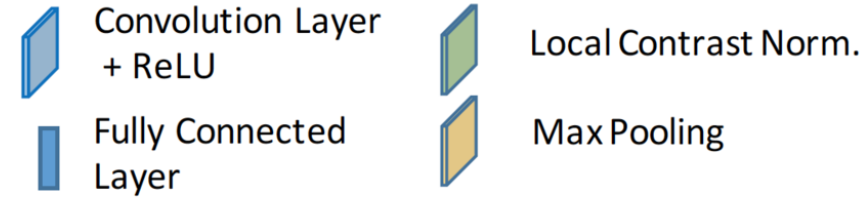


DL: Повышение качества обучения

План

- Способы повышения качества обучения
- Байесовская оптимизация

Архитектурные решения

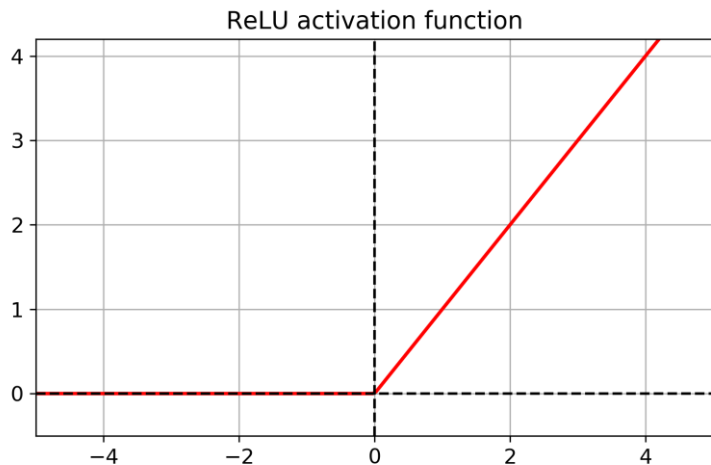


Архитектурные решения

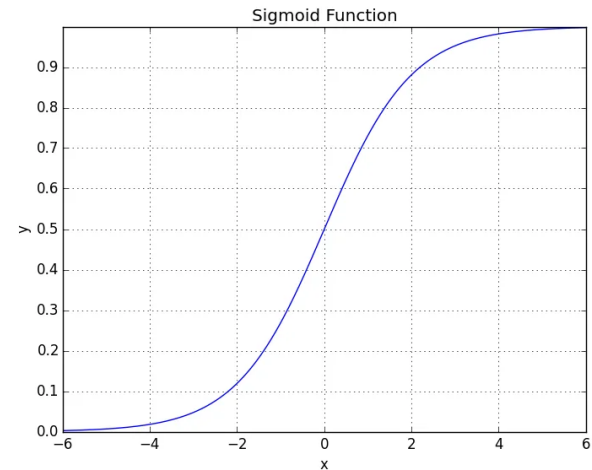
- Input
- Convolution
- Pooling
- Nonlinear
- Normalization
- Loss

Нелинейность

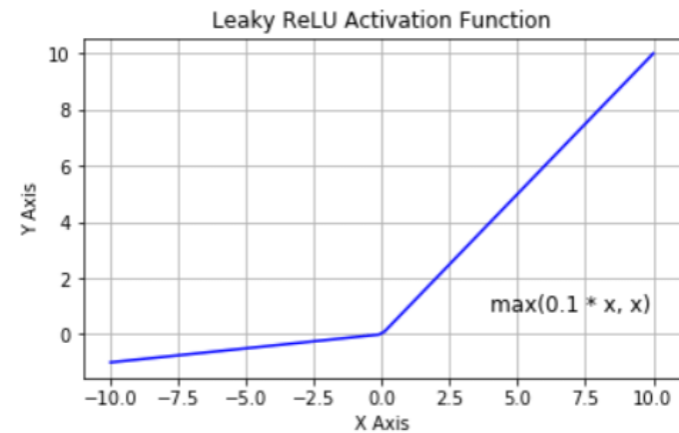
$$\text{relu} = \max(0, x)$$



$$\sigma = \frac{1}{1 + e^{-x}}$$



$$f = \max(0.1x, x)$$



Loss

$$L_2 = \sum (y - t)^2$$

$$H = \sum t \log y$$

$$H(t, y) = H(t) + D_{KL}(t, y)$$

$$D_{KL}(t, y) = \sum t_i \log \frac{y_i}{t_i}$$

$$H(t) = \sum t_i \log t_i$$

Аугментация

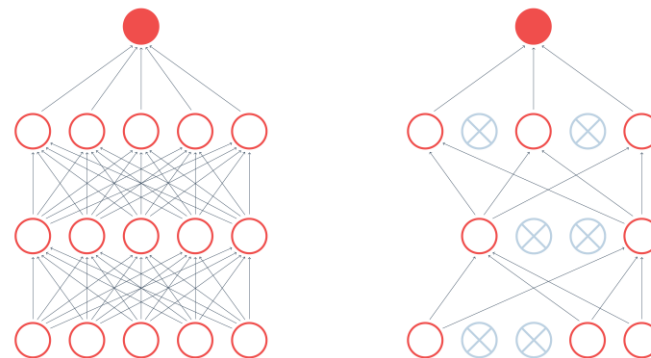


Регуляризация

Dropout

$$L_1 = \sum (y - t)^2 + \lambda \sum |w_i|$$

$$L_2 = \sum (y - t)^2 + \lambda \sum w_i^2$$

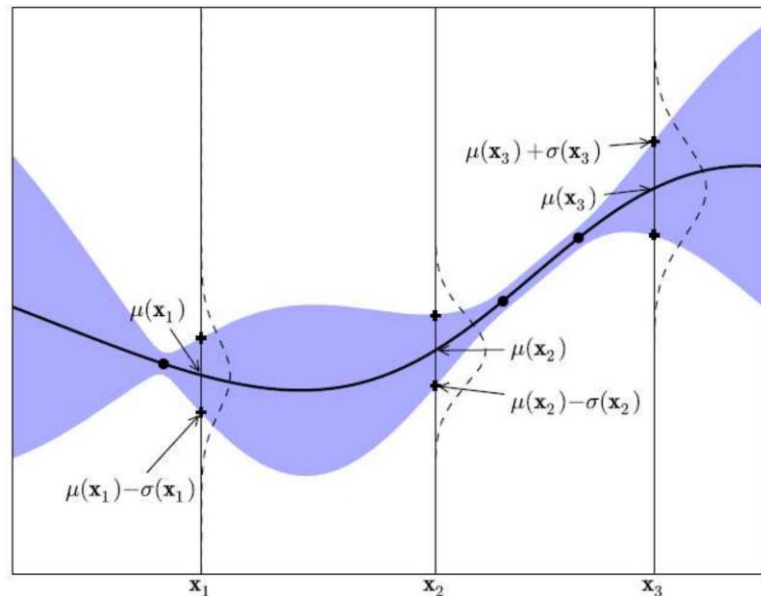


Оптимизация гиперпараметров

Поиск по сетке

Случайный поиск

Байесовская оптимизация



Байесовская оптимизация

acquisition function
surrogate function

