

$$\text{Loss}(X, y, v_1, v_2, v_3, w) = (w \cdot \sigma(v_3 \sigma(v_2 \sigma(v_1 \phi(x)) - y))^2$$

Descenso gradiente estocástico

$$v_1 \leftarrow v_1 - \eta \nabla_{v_1} \text{Loss}(X, y, v_1, v_2, v_3, w)$$

$$v_2 \leftarrow v_2 - \eta \nabla_{v_2} \text{Loss}(X, y, v_1, v_2, v_3, w)$$

⋮

$$w \leftarrow w - \eta \nabla_w \text{Loss}(X, y, v_1, v_2, v_3, w)$$

¿Cómo obtener el gradiente sin hacerlo manualmente?

Graficos Computacionales

Un grafo acíclico dirigido cuyo nodo raíz representa la operación matemática completa y cada nodo representa una subexpresión intermedia.