

X按行切分 数据并行

D1

$$X_1 \longrightarrow W \longrightarrow X_1 W_1 = Y_1$$

D2

$$X_2 \longrightarrow W \longrightarrow X_2 W_2 = Y_2$$

D3

$$X_3 \longrightarrow W \longrightarrow X_1 W_3 = Y_3$$

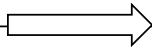
D4

$$X_4 \longrightarrow W \longrightarrow X_2 W_4 = Y_4$$

matmul1算子的数据排布

AllGather

集合通信算子



V按列切分 模型并行

$$Y \longrightarrow V_1 \longrightarrow YV_1 = Z_1$$

$$Y \longrightarrow V_2 \longrightarrow YV_2 = Z_2$$

$$Y \longrightarrow V_3 \longrightarrow YV_3 = Z_3$$

$$Y \longrightarrow V_4 \longrightarrow YV_4 = Z_4$$

matmul2算子的数据排布