

$$f : X \rightarrow (Y \times \mathbf{M})$$

$$g : Y \rightarrow (Z \times \mathbf{M})$$

$$(f \circ g) : X \rightarrow (Z \times \mathbf{M})$$

$$x \mapsto \langle g_1(f_1(x)), g_2(f_1(x)) \circ_{\mathbf{M}} f_2(x) \rangle$$