

$m_{s_}[0] = 0;$

$m_{s_}[x_Plus] := UCF[m_s /@ x];$

$m_{i \rightarrow j_}[\mathcal{E}_] := \mathcal{E} /. U_i \rightarrow U_j;$

$m_{i_ , j \rightarrow k_}[c_ . U_{i_}[x___] U_{j_}[]] := c U_k[x];$

$m_{i_ , j \rightarrow k_}[c_ . U_{i_}[] U_{j_}[y___]] := c U_k[y];$

$m_{i_ , j \rightarrow k_}[c_ . U_{i_}[xx___, x_ [n1_]] U_{j_}[x_ [n2_], yy___]] := UCF[c U_i[xx, x[n1 + n2]] U_j[yy]] // m_{i, j \rightarrow k};$

$m_{i_ , j \rightarrow k_}[c_ . U_{i_}[xx___, x_] U_{j_}[y_ , yy___]] := If[x \leq y,$

$c U_k[xx, x, y, yy],$

$((c U_i[xx] RR_j[x, y] // UCF // m_{i, j \rightarrow i}) U_j[yy] // UCF // m_{i, j \rightarrow k}) // UCF$

$];$

$m_{s_}[\mathcal{E}_] := m_s[UCF[\mathcal{E}]];$