

$$\boldsymbol{J} = \boldsymbol{L} + \boldsymbol{S}$$



$$\boldsymbol{S} \in \mathrm{SO}(3)$$

$$\boldsymbol{L} \in \mathrm{SO}(3)$$



$$\boldsymbol{S} \in \mathrm{SU}(2)$$