reflexive frames  $\forall x.r(x,x)$ serial frames  $\forall x \exists y. r(x,y)$ 

symmetric frames

 $\forall x \forall y. (r(x,y) \to r(y,x))$   $\forall x \forall y \forall z. (r(x,y) \land r(y,z) \to r(x,z))$   $\forall x \forall y \forall z. (r(x,y) \land r(x,z) \to r(y,z)).$ transitive frames Euclidean frames