LEMMON:

th. $\Diamond^m \Box^n A \to \Box^k \Diamond^j A$ corrisponde a mnkj-Lemmon

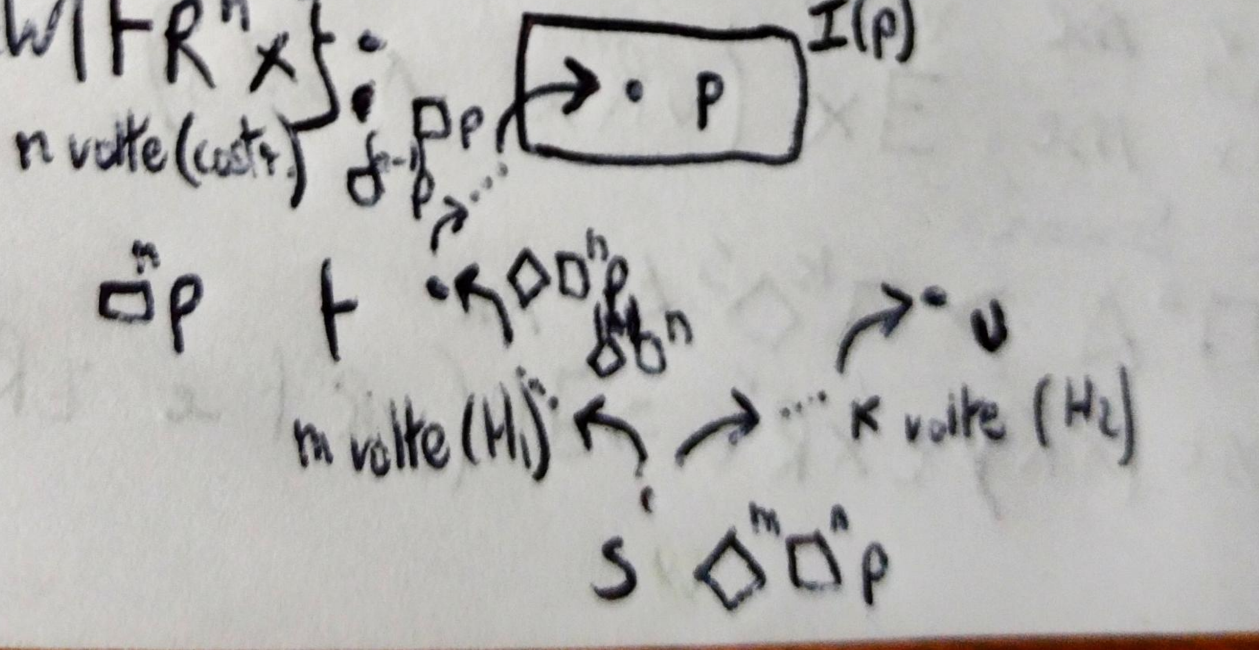
Sia F una struttura. Devo dim:

$F \models \Diamond^m \Box^n A \to \Box^k \Diamond^j A$ sse $\forall s,t,u \in W (sR^m t \land sR^k u \to \exists v \in W (tR^n v \land uR^j v))$

• $\to$: istanzio $\Diamond^m \Box^n p \to \Box^k \Diamond^j p$. Siano s,t,u tali che $sR^m t$ (H_1) e $sR^k u$ (H_2). Devo dim. $\exists v \in W (tR^n v \land uR^j v)$.

Costruisco un modello basato su F tale per cui

$I(p) = \{x \in W \mid tR^n x\}$.

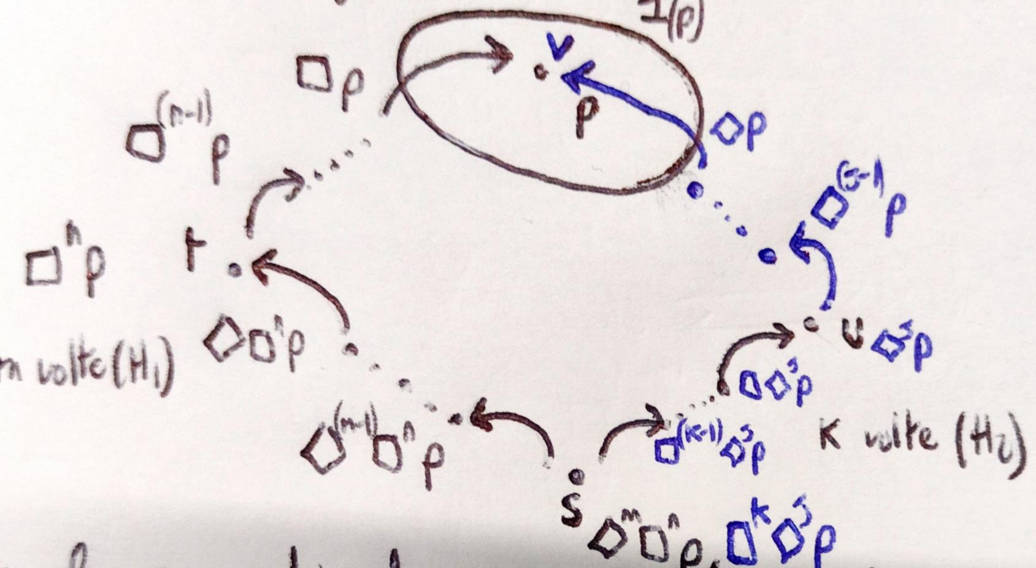


Quindi ho:

perché valida sull'intera struttura → $\models_s \Diamond^m \Box^n p \to \Box^k \Diamond^j p$ visto graficamente → $\models_s \Diamond^m \Box^n p$

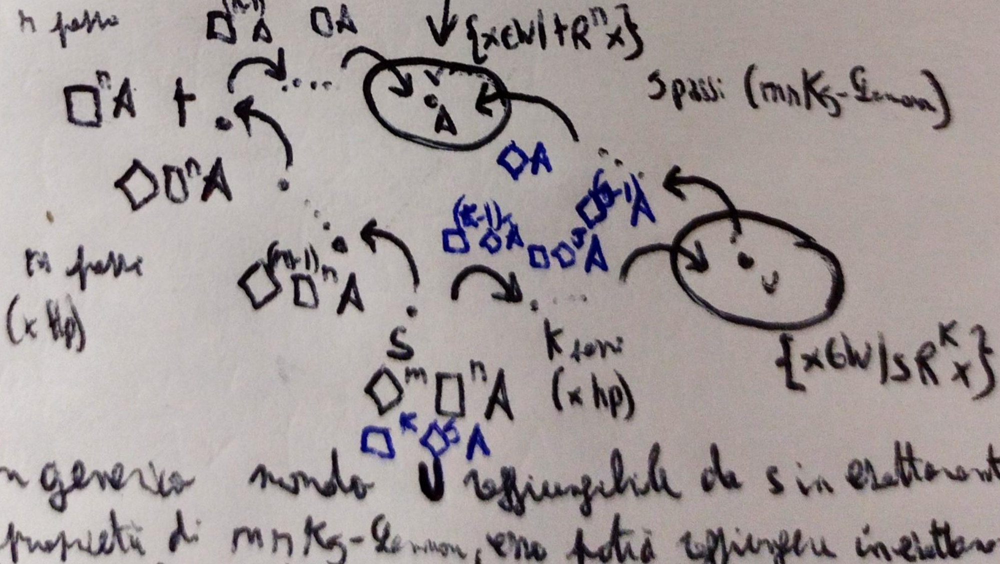
$$\frac{\models_s \Diamond^m \Box^n p \to \Box^k \Diamond^j p \qquad \models_s \Diamond^m \Box^n p}{\models_s \Box^k \Diamond^j p}\ MP$$

Quindi il disegno diventa:



e la proprietà di mnKj-Lemmon è verificata.

⇐: assumo, per un generico mondo s, $\models_s \Diamond^m \Box^n A$ e dimostro $\models_s \Box^k \Diamond^j A$.



Considero un generico mondo u raggiungibile da s in esattamente k passi. Per la proprietà di mnKj-Lemmon, esso potrà raggiungere in esattamente j passi un mondo $v \in \{x \in W \mid tR^n x\}$. Quindi $\models_u \Diamond^j A$ e perciò $\models_s \Box^k \Diamond^j A$.