Feladat: Adott a t négyzetes mátrix. Tükrözzük (transzponáljuk) a főátlójára helyben (azaz az eredmény t-ben keletkezzen)!

Használt mátrixtípus:
$\mathbb{M} = \text{vect}(\mathbb{Z}, \text{vect}(\mathbb{Z},\mathbb{Z}))$, invariánsa: $I(x) = (\forall i \in [x.lob, x.hib] : x_i.lob = x.lob \wedge x_i.hib = x.hib)$

Jelölés (feltéve, hogy t és t' $\mathbb{M}$ típusú, $k \in [t.lob, t.hib], l \in [t.lob, k]$):

$$t = \text{trans}(t', k, l) \quad \Leftrightarrow \quad \begin{array}{l} \text{i.) } t'.hib = t.hib \wedge t'.lob = t.lob \\ \text{ii.) } \forall i \in [t.lob, k-1] : \forall j \in [t.lob, k-1] : t_{ij} = t'_{ji} \\ \text{iii.) } \forall j \in [t.lob, l-1] : t_{kj} = t'_{jk} \wedge t_{jk} = t'_{kj} \\ \text{iv.) } \forall j \in [l, k] : t_{kj} = t'_{kj} \wedge t_{jk} = t'_{jk} \\ \text{v.) } \forall i \in [k+1, t.hib] : \forall j \in [t.lob, k] : t_{ij} = t'_{ij} \\ \text{vi.) } \forall i \in [t.lob, k] : \forall j \in [k+1, t.hib] : t_{ij} = t'_{ij} \\ \text{vii.) } \forall i \in [k+1, t.hib] : \forall j \in [k+1, t.hib] : t_{ij} = t'_{ij} \end{array}$$

Specifikáció:
$A = \underset{t}{\mathbb{M}}$
$B = \underset{t'}{\mathbb{M}}$
$Q = (t = t')$
$R = (t = \text{trans}(t', t.hib, t.hib))$

Megoldás:
$A' = \underset{t}{\mathbb{M}} \times \underset{k}{\mathbb{Z}} \times \underset{l}{\mathbb{Z}}$
$P = (k \in [t.lob, t.hib] \wedge t = \text{trans}(t', k, k))$
1. $\boxed{Q \Rightarrow P}$: $Q' = (k = t.lob)$

2. $\boxed{P \wedge \neg\pi \Rightarrow R}$: $\neg\pi = (k = t.hib)$

3. $\boxed{P \wedge \pi \Rightarrow t^* > 0}$: $t^* := t.hib - k$

4. $\boxed{P \wedge \pi \wedge t^* = t_0 \Rightarrow \text{lf}(S_0, P \wedge t^* < t_0)}$: egy szekvenciával, aminek első fele egy újabb ciklus:

$Q_b = (P \wedge \pi \wedge t^* = t_0) = (t^* = t_0 \wedge k \in [t.lob, t.hib-1] \wedge t = \text{trans}(t', k, k))$
$R_b = (k \in [t.lob, t.hib-1] \wedge t = \text{trans}(t', k+1, k+1) \wedge t^* = t_0)$
$P_b = (k \in [t.lob, t.hib-1] \wedge l \in [t.lob, k+1] \wedge t = \text{trans}(t', k+1, l) \wedge t^* = t_0)$
$Q'_b = (k \in [t.lob, t.hib-1] \wedge l = t.lob \wedge t = \text{trans}(t', k+1, t.lob) \wedge t^* = t_0)$
$\pi_b = (l \neq k+1)$
$t^*_b = (t.hib - l)$
$Q''_b = (k \in [t.lob, t.hib-1] \wedge l \in [t.lob, k] \wedge t = \text{trans}(t', k+1, l+1) \wedge t^* = t_0 \wedge t^*_b = t^*_{b0})$