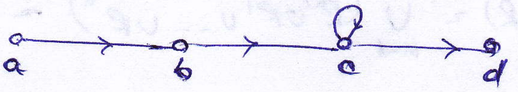
$(\forall\, x,y,z\in\mathbb{N})$ $x|y$ și $y|z \Rightarrow x|z$ $\Rightarrow R$ tranzit $\Rightarrow \mathcal{T}(R)=R=| \Rightarrow$

$\Rightarrow \mathcal{S}(\mathcal{T}(R))=\mathcal{S}(|)=|\cup|^{-1}=|\cup\,: \not\ni (2,3) \Rightarrow \mathcal{S}(\mathcal{T}(R)) \neq \mathbb{N}^2=\mathcal{T}(\mathcal{S}(R))$

$\neq \mathbb{N}^2$

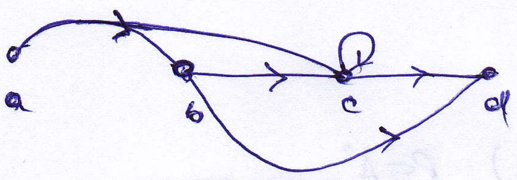
$A=\{a,b,c,d\}$ $(|A|=4)$; $R\subseteq A^2$:

R:



⇓

(arce de lung 2 în R) R^2:



(arce de lung 3 în R) R^3:

// R^n stabilizator, $\forall n\geq 3$

Exerc. $A\to$ mulț. $|A|=k\in\mathbb{N}^*$;

$R\subseteq A^2$

Dem. că $\mathcal{T}(R)=\bigcup_{n=1}^{k}R^n$

Rez: $\mathcal{T}(R)=\bigcup_{n\geq 1}R^n$

Dem. că $(\forall\, j\in\mathbb{N})\ j> k \Rightarrow R^j\subseteq \bigcup_{n=1}^{k}R^n$

Dem prin inducție matem. după $n\in\mathbb{N}^*$ că $(\forall\, n\in\mathbb{N}^*)$ este adevărată

$P(n)$: $R^n=\{(x_0,x_n)\mid x_0,x_n\in A, (\exists\, x_1,x_2,\dots,x_{n-1}\in A)$ a.î. $(x_0,x_1),(x_1,x_2),\dots$
$\dots(x_{n-1},x_n)\in R\}$

$n=1$: $R^1=R=\{(x_0,x_1)\mid x_0,x_1\in A, (x_0,x_1)\in R\}$

$n\Rightarrow n+1$: Fie $n\in\mathbb{N}^*$ arb, fixat.

Pp $P(n)$ adev.

$R^{n+1}=R^1\circ R^n=R\circ R^n=\{(x_0,x_{n+1})\mid x_0,x_{n+1}\in A, (\exists\, x_n\in A)\,(x_0,x_n)\in R^n$
și $(x_n,x_{n+1})\in R\} \overset{(P(n))}{=\!=} \{(x_0,x_{n+1})\mid x_0,x_{n+1}\in A, (\exists\, x_n\in A)(\exists\, x_1,\dots,x_{n-1}\in A)(x_0,x_1),\dots,(x_{n-1},x_n)\in R$ și $(x_n,x_{n+1})\in R =$