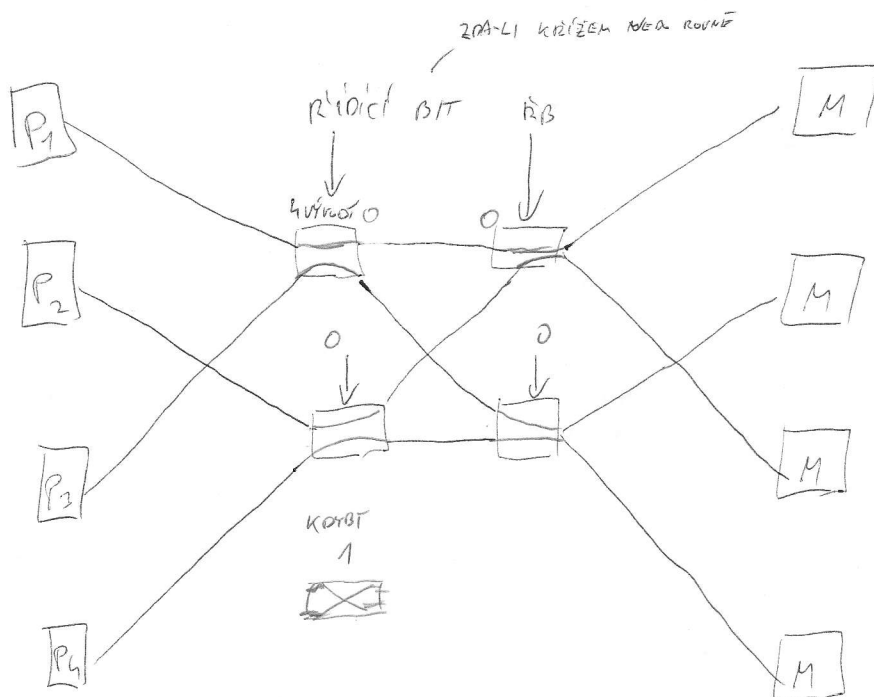


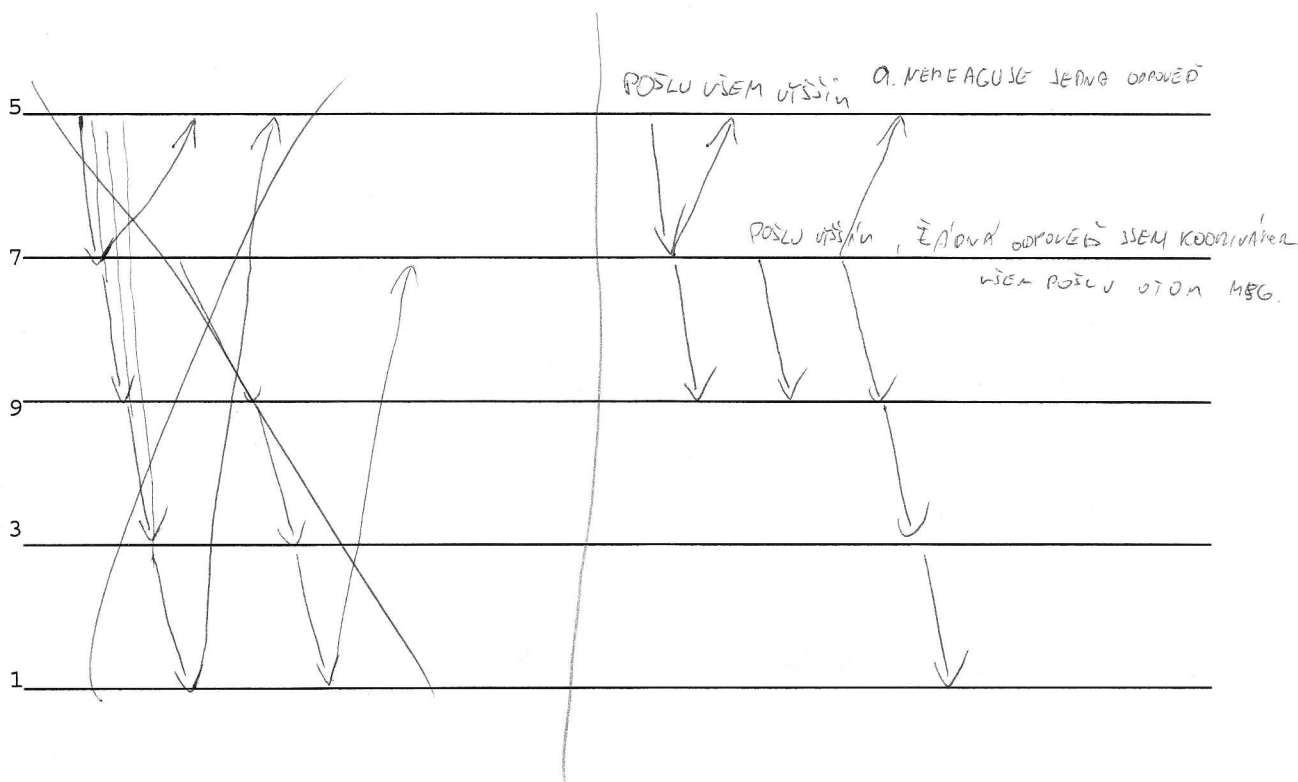
## Písemná práce ke zkoušce z DS

Jméno:  
Počet bodů:

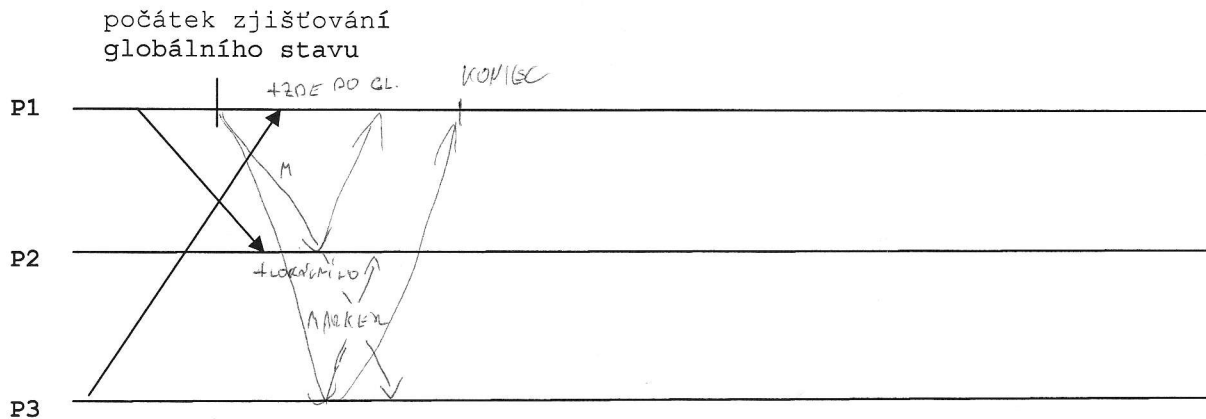
1. 1. Načrtněte architekturu multiprocesorového systému se čtyřmi procesory a čtyřmi paměťmi s omega архитектурou.



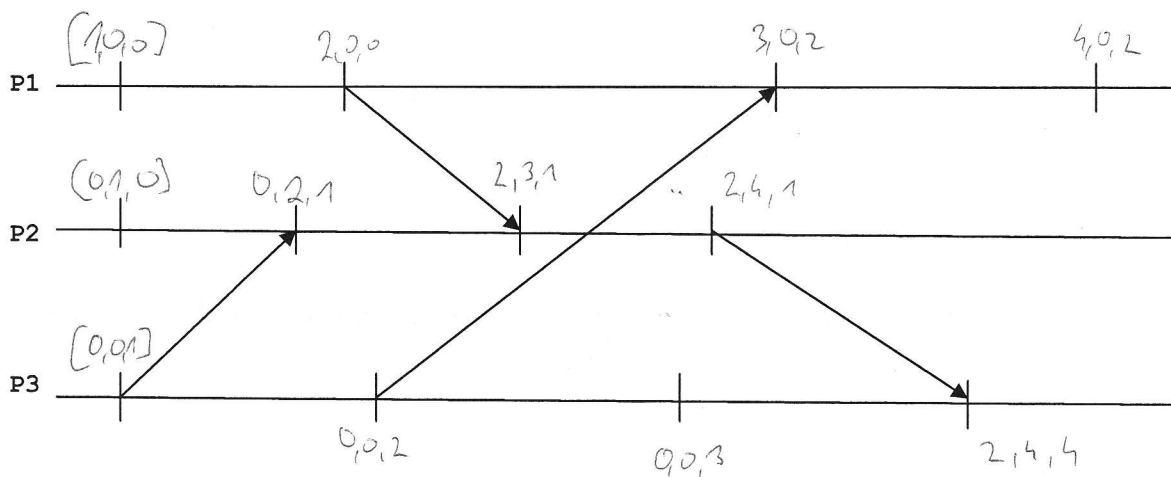
2. Popište výměnu zpráv algoritmus vyhazování (Bully algoritmus). Začíná uzel č.5. Uzel č. 3 a 9 nereaguje.



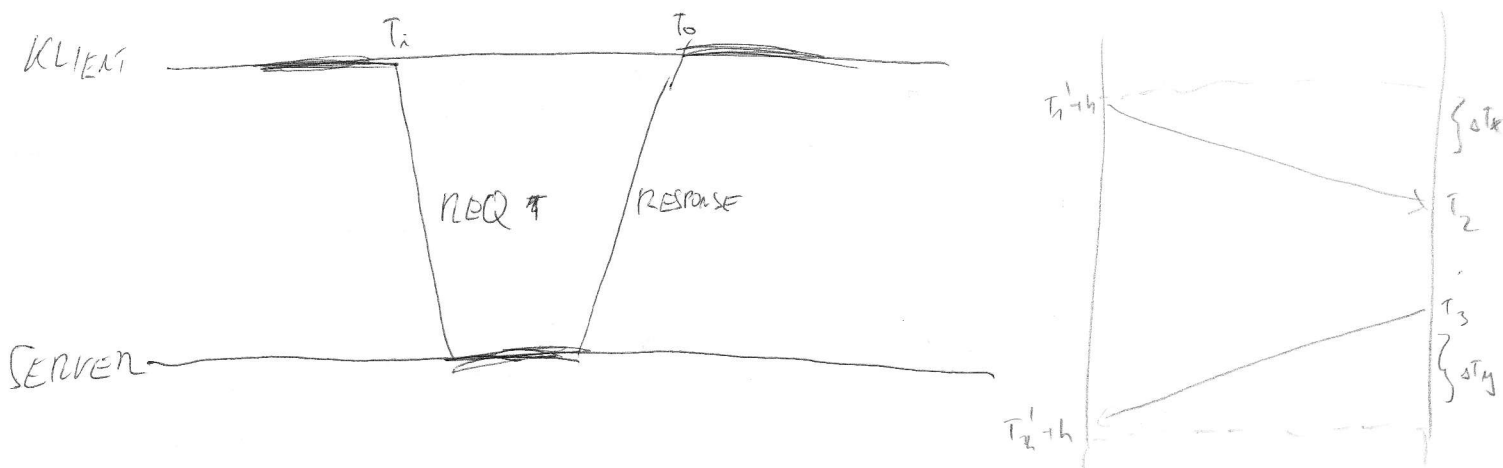
3. Naznačte, jak bude fungovat algoritmus pro určení globálního stavu pro tři procesy s tím, že každý proces může komunikovat s oběma svými sousedy.



4. V následujícím obrázku doplňte hodnoty vektorových hodin a určete podmínku pro rozhodnutí, které události jsou konkurentní a které ne.



5. Popište Christiansův algoritmus synchronizace hodin mezi dvěma uzly.



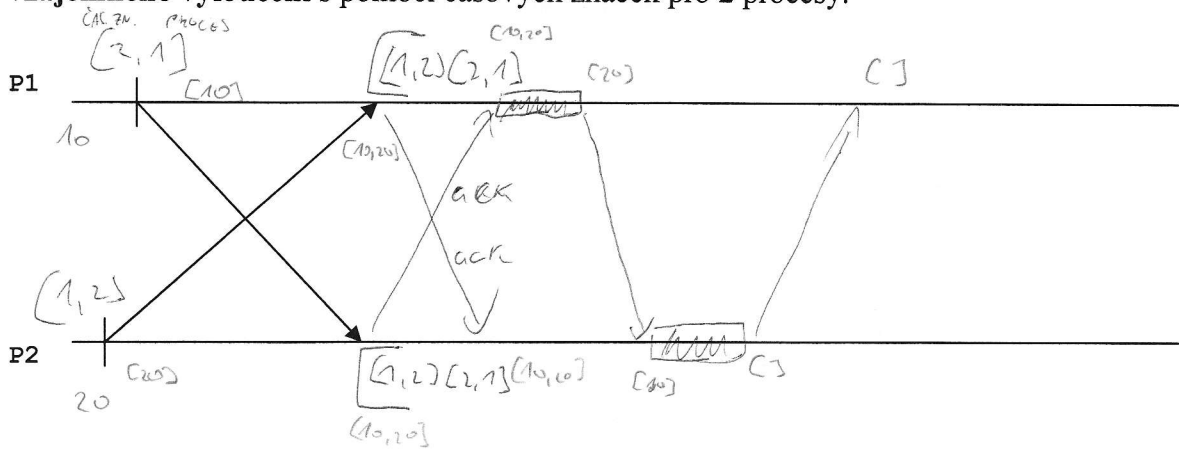
1) následně 
$$h = \frac{T_2 - T_1' - T_1 + T_3}{2}$$

1)  $\Delta T_k = T_2 - T_1' + h$

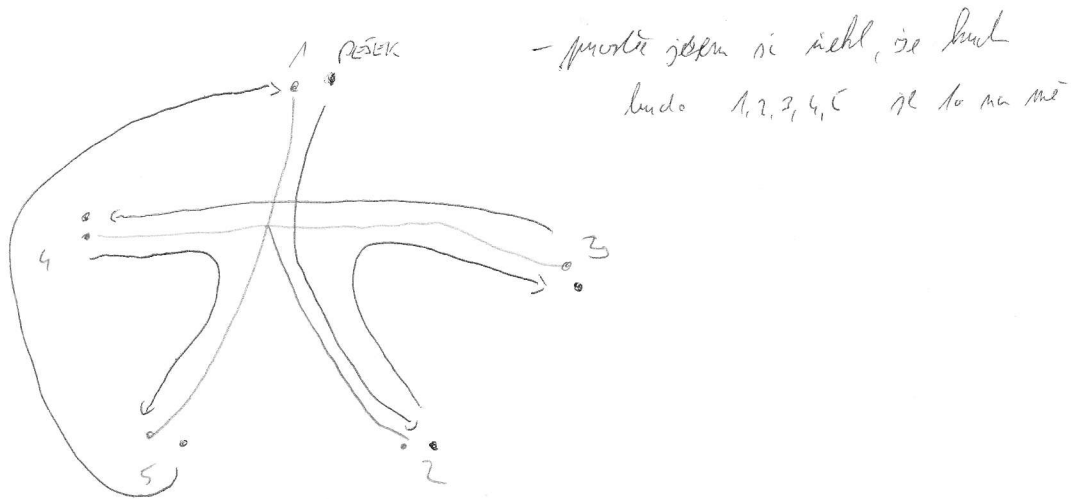
2)  $\Delta T_k = T_1' + h - T_3$

$$\Delta T_k = \Delta T_{ij}$$

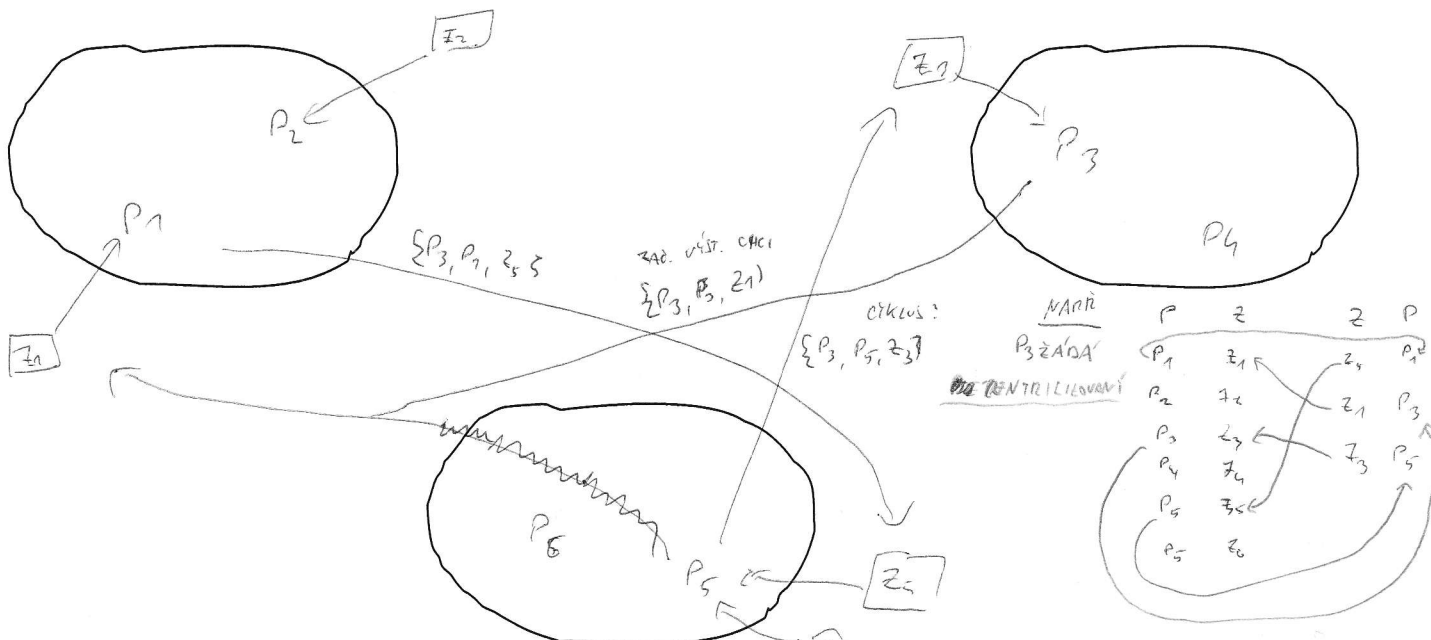
6. Naznačte, jak probíhá 3 fázový Lamportův algoritmus pro řešení úlohy **distribuovaného vzájemného vyloučení** s pomocí časových značek pro 2 procesy.



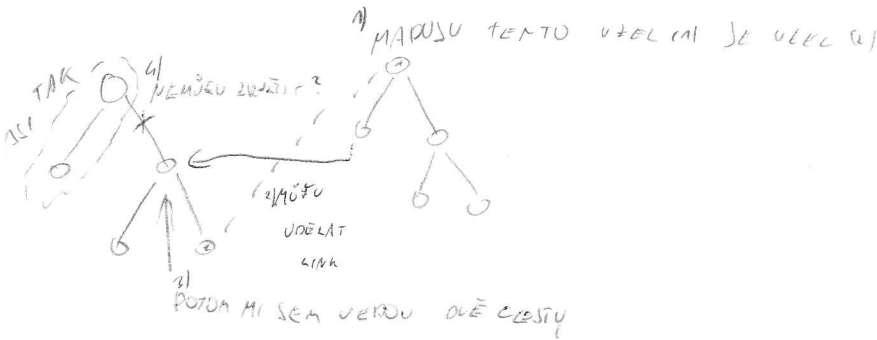
7. Popište decentralizovaný algoritmus vzájemného vyloučení s použitím pověření, které je předáváno v logickém kruhu.



8. Naznačte algoritmus detekce uvíznutí v distribuovaném systému se třemi oblastmi. *1) Replicovaný cyklus*

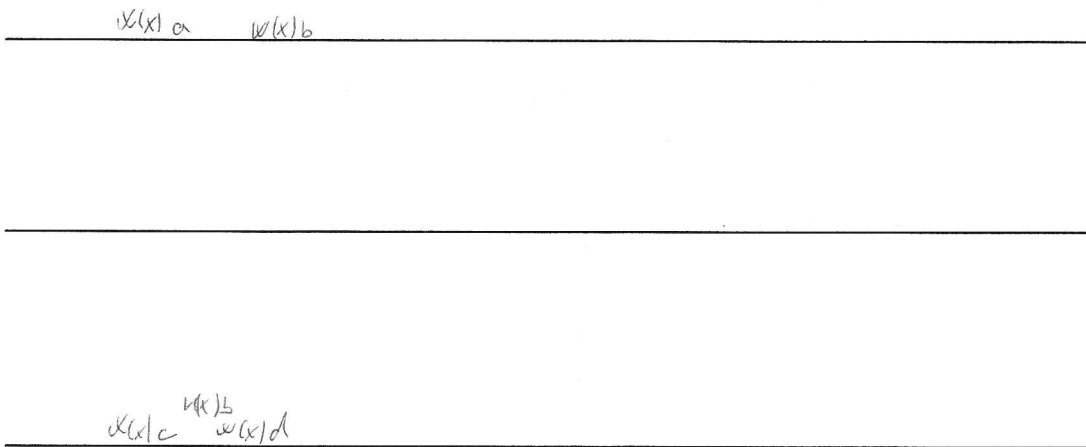


9. Vysvětlete problém osířených stromů v distribuovaných souborových systémech.



- možnost že někde už jsou, hlavně se jako nechtějí

10. Na obrázku ilustrujte, jak se od sebe liší sekvenční konzistentnost od FIFO konzistentnosti.



SEKVENČNÍ KONZISTENTNOST

FIFO

STEJNÁ AKA PRODÍSKU

MOŽNOSTI  
 a b c d      a c b d  
 a c b d      c a b d  
 a c d b

a      d  
 c

TO SAMÉ KOTIŽ ZAČEM S c