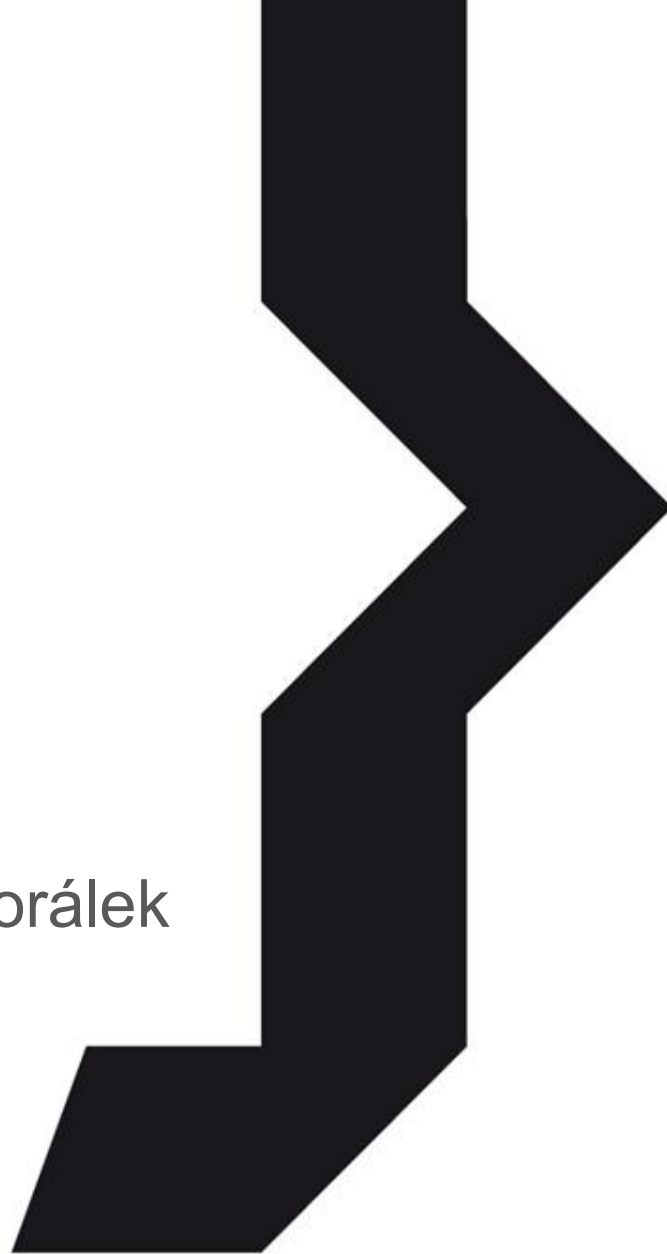




Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu

Roury a zprávy

Mgr. Josef Horálek

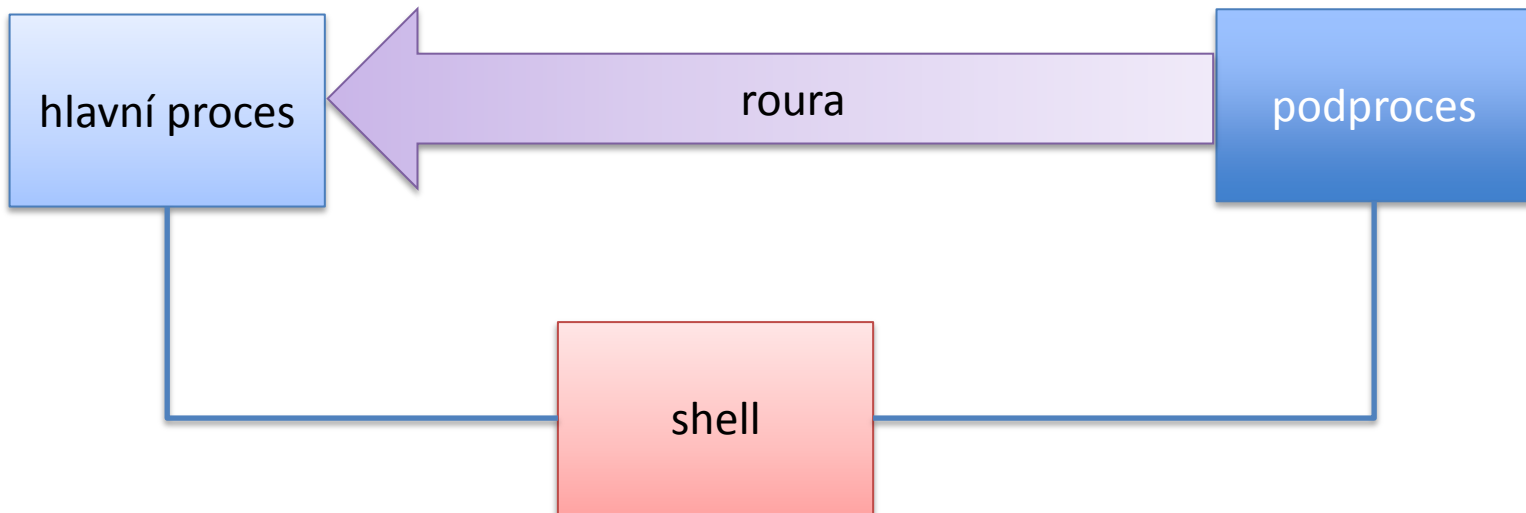


- = Jde o metodu místní komunikace mezi procesy.
- = Jedná se o:
 - = Anonymní roury
 - = Pojmenované roury
 - = Komunikace pomocí zpráv

- = Nejjednodušší mechanismus pro komunikaci mezi procesy
- = Jedná se o proud bajtů – do jednoho konce se zapisuje, ze druhého se čte
- = Na obou koncích může být ten samý proces nebo různé procesy
- = Konec roury může být sdílen i více procesy

- = Z pohledu implementace jde o rozhraní k paměťovému bufferu
- = Buffer je omezený (starší jádra 4096 bajtů) u novějších 65536 bajtů*
- = Zapisuje-li do roury několik procesů zároveň, nelze garantovat pořadí, ve kterém se data v rouře objeví

Popen("myprog", "r")



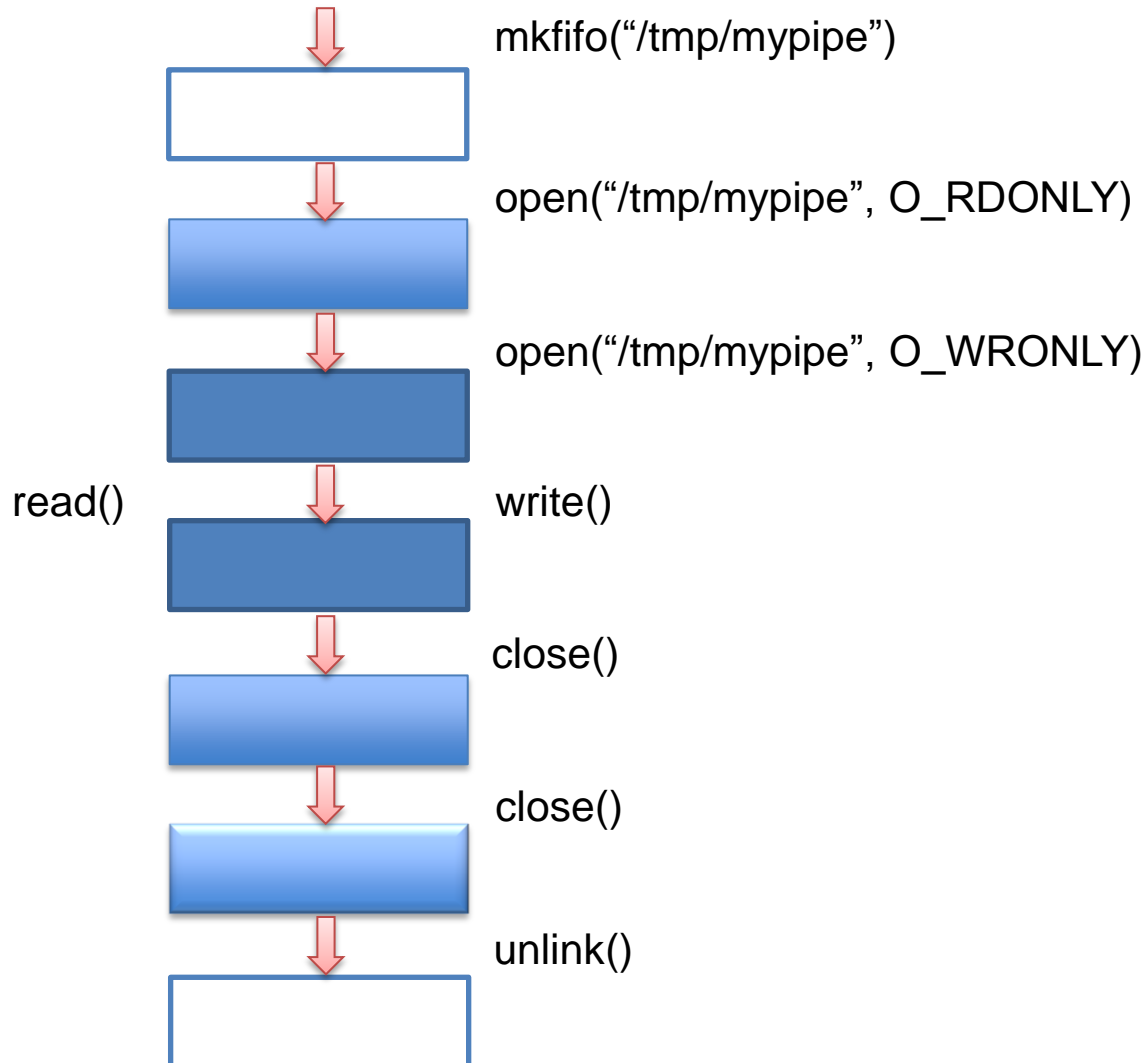
- = Jde o flexibilnější řešení
- = Náročnější na implementaci – funkce pipe()
- = Vytvoří rouru, do které máme k dispozici oba konce
- = Plnohodnotná komunikace s podprocesy
- = Komunikace mezi vlákny jednoho procesu
- = Řízení procesu událostí
- = Relativně bezpečné ošetření signálu

- = Jak komunikovat s podprocesem?
- = Vytvořit jich dostatečný počet a nechat je zdědit
- = Chceme-li komunikovat s procesem, který o nich „nic“ neví musíme jimi nahradit standardní výstup, vstup nebo chybový výstup
- = Náhrada proběhne po vytvoření podprocesu, ale před spuštěním nového programu

- = Vytvoří se roura, jejíž jeden konec se používá v jednom vlákně a druhý v jiném, nebo i ve více vláknech
- = Při rušení vlákna je doporučeno zavřít příslušný konec roury

- = Pojmenovaná roura (named pipe, fornta FIFO) – komunikační objekt používaný podobně jako nepojmenovaná roura
- = Pojmenovaná roura přebývá ve svém domovském adresáři i v době, kdy s ní žádný proces nepracuje
- = Může být tedy uložena do archivu a následně obnovena – jde vlastně o speciální soubor

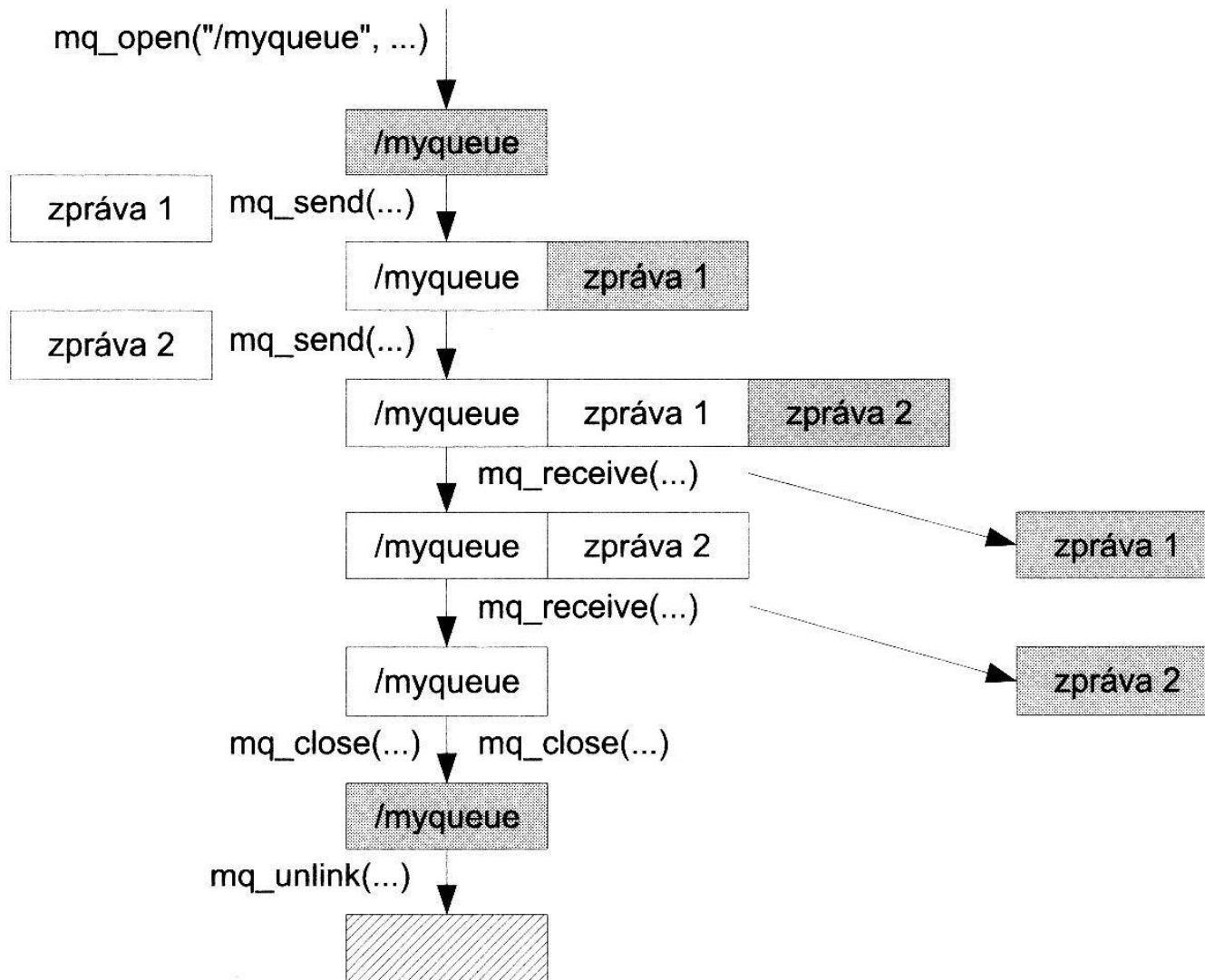
- = Před využitím pojmenované roury se musí vytvořit k tomu využijeme volání **mkfifo()**
- = Jako argument využívá cestu v souborové systému a masku oprávnění
- = Pokud rouru nepotřebujeme zrušíme ji voláním funkce **unlink()**



- = Roury jsou objekty orientované na proud bajtů – nestrukturovaná data
- = Potřebujeme-li přenášet zprávy o pevně daném formátu využijeme technologii určenou pro tuto oblast např:
POSIX Message Queues
- = Systém V IPC – od této technologie se ustupuje

- = Technologie specifikovaná přímo na POSIX
- = Vyžaduje podporu jádra, příslušnou knihovnou pro uživatelské programy
- = Technologie POSIX PMQ umožňuje vytvářet pojmenované fronty*
- = Do téže fronty může proces zprávy posílat a odebírat
- = Notifikace při příchodu zprávy může být asynchronní nebo synchronní

- = Každá zpráva má určenu prioritu
- = Linux podporuje 32 768 úrovní priorit
- = Vytvořená fronta funguje do restartu systému nebo jejího zrušení
- = Nepřečtená zprávy zůstávají ve frontě
- = Limity pro fronty:
 - = Měkké
 - = Tvrdé





Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu

Děkuji za pozornost...

