

# Linuxové clustery

DSS, 2.5.2005

lmatejka@kiv.zcu.cz

# O čem to bude

- Proč zavádět clustery
- Typy clusterů
- Cluster a Linux
- Dostupné implementace
- Problémy v clusterech
- Předpokládaný cíl mé práce

# Proč zavádět clustery

- rozložení zátěže systémů ( web servery, databázové servery ...)
- urychlení složitých výpočtů
- zvýšení stability a dostupnosti systémů

# Typy clusterů

- master – slave ( výpočetní clustery )
- s rovnocennými uzly ( load balancing )

# Cluster a Linux

- linux je vhodným systémem pro provoz clusteru
- libovolná distribuce
- minimální náklady
- speciální programy / patch jádra / DNS
- síťový souborový systém

# Dostupné implementace

- Heartbeat – Linux HA
- IBM cluster kit
- ClusterKnoppix
- OpenMosix
- Beowulf

# Heartbeat – Linux HA

- pro zvýšení dostupnosti
- v případě pádu systému aktivuje druhý
- funguje na seriovém portu
- vždy funguje jen jeden uzel

# IBM cluster kit

- systém client server
- nezasahuje do jádra
- funguje s libovolnou distribucí

# OpenMosix

- implementace na úrovni jádra
- není třeba měnit aplikace jako pro PVM či MPI
- pro jádro 2.4, nově pro 2.6 a 64bitové AMD
- velké množství monitorovacích nástrojů

# ClusterKnoppix

- postaveno nad Knoppixem
- bootovací CD
- používá OpenMosix
- GUI pro nastavení systému

# Beowulf

- jeden image v celém systému MASTER
- komunikuje jen přes VPN
- veškeré programy jsou pouze na MASTERU
- tváří se jako samostatný OS

# Problémy v clusteru

- rozložení úloh - plánování
- uložení dat – distribuované souborové systémy
- komunikace – detekce rozpadu sítě

# Další kroky

- detekce rozpadu spojení v clusteru
- problematika uložení dat

# Literatura

- Heartbeat - <http://www.linux-ha.org/download/>
- Linux - <http://www.linux.org>
- ClusterKnoppix <http://bofh.be/clusterknoppix/>
- OpenMosix <http://openmosix.sourceforge.net/>
- Beowulf [http://www.scyld.com/scyld\\_os.html](http://www.scyld.com/scyld_os.html)

Tot' vše

Vaše dotazy ...