



# Optimizacija Linux-a

*ili kako sam naučio voljeti 64 bita*

Jakov Čurić

# Što želimo postići optimizacijom

- Iskoristivost postojećeg hardware-a
- Bolje performanse sustava
- Stabilniji rad
  
- Kontradikcija ?



# Što sve možemo optimizirati

- Radna memorija
- Pristup diskovima i način pristupanja diskovima
- Pristup mreži
- Kernel parametri
- Aplikacija & Oracle



# Radna memorija

- Oracle : PGA / SGA
- EMT64/x86\_64 vs i386



# 32 bitni trikovi

- Huge kernel
- Vlm
- Huge pages
  
- Performanse



# 64 bita

- Što je 64 bita
- Adresni prostor
- Nasljeđa prošlosti
  
- Performanse



# Pristup Diskovima

- Lokalni diskovi vs externi diskovni sustavi – činjenice, mogućnosti
- Externi diskovi : NFS, iSCSI, AoE i FC – komparacija performansi



# Način pristupa diskovima

- Filesystem
- Clustered filesystem
- RAW devices
- ASM





# Pristup mreži

- Bonding network adapter-a (LACP)
- Jumbo frames
- Driver parametri : flow control
- Kernel parametri : transport socker buffer



# Kernel

- Kernel scheduler



# Aplikacija i Oracle

- “loša aplikacija”
- Optimizer, statistika i patchsetovi i testna okolina



# Stvarni dobici na performansama

- Memorijski podsustav – 30-40 %
- Diskovni podsustav / Mreža – 10%
- Kernel - <5%
- Aplikacija & Oracle - > 50% (ako je manje onda vam je to gubitak vremena)



# Reference

Oracle Memory & kernel tuning

<http://www.puschitz.com>

Oracle Best practices (NAS i SAN)

<http://www.netapp.com>

