

GNU/Linux v slovenskih podjetjih

Sergej Rožman, univ.dipl.inž.

sergej.rozman@abakus.si



Portorož, 29. in 30. 9. 2005

Kateri operacijski sistem uporabljate Vi?



- standarden
- hiter
- zanesljiv
- varen
- prilagodljiv
- učinkovit

**YOU HAVE AN IDEA BEFORE
WE PATENTED IT..**



- nestandarden
- z veliko šminke
- zapleten
- potrebuje veliko vzdrževanja
- pogojno varen



O podjetju

Zgodovina

- od 1992, od 15 do 20 zaposlenih

Lastne aplikacije:

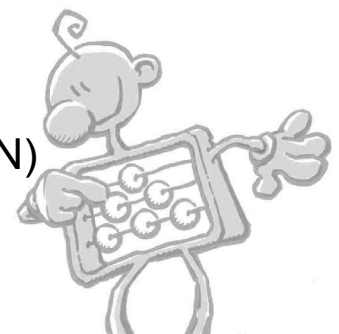
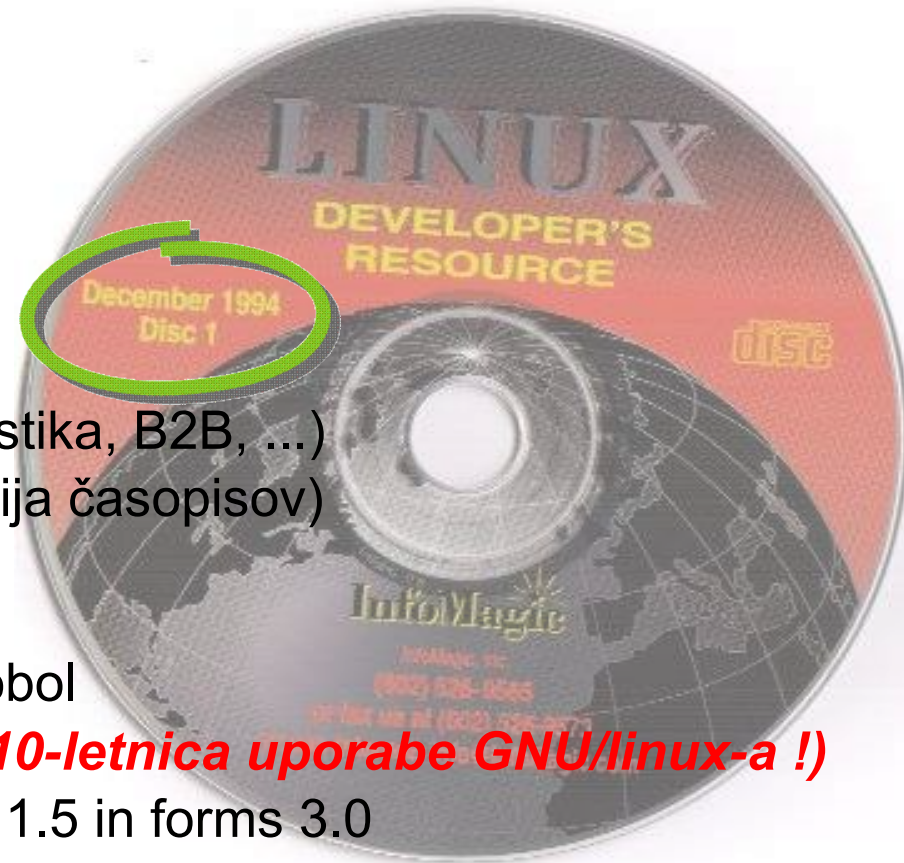
- poslovne (finance, trgovina, skladiščna logistika, B2B, ...)
- posebne (letalski prometni sistem, distribucija časopisov)

Okolje:

- do konca 90-ih primarni OS openVMS in cobol
- od 1995 GNU/linux in drugi UNIX-i (**letos 10-letnica uporabe GNU/linux-a !**)
- začetki z oraclom na GNU/linux: RDBMS 7.1.5 in forms 3.0

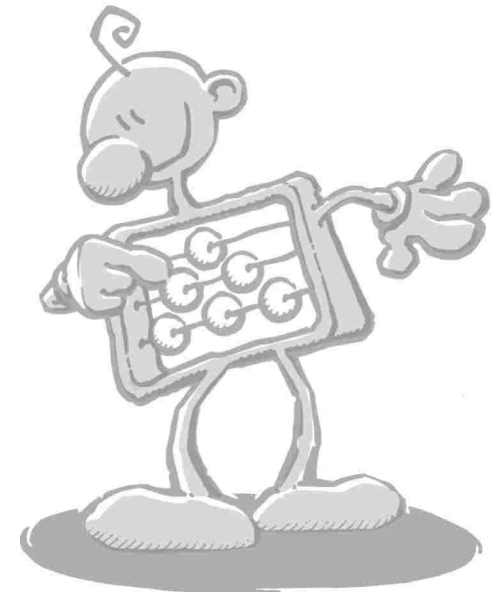
V čem smo najboljši:

- administriranje in optimizacija zbirk podatkov (OCP)
- infrastrukturne storitve (**varnost, zanesljivost**, upravljanje OS in omrežij, VPN)



Vsebina

- predstavitev reference
 - dejavnost
 - aplikacije
- porazdeljen redundanten sistem
- gruče
 - prevzemanje
 - porazdelitev bremena
 - pomnilniški nosilci – diski
- reference z visoko razpoložljivostjo



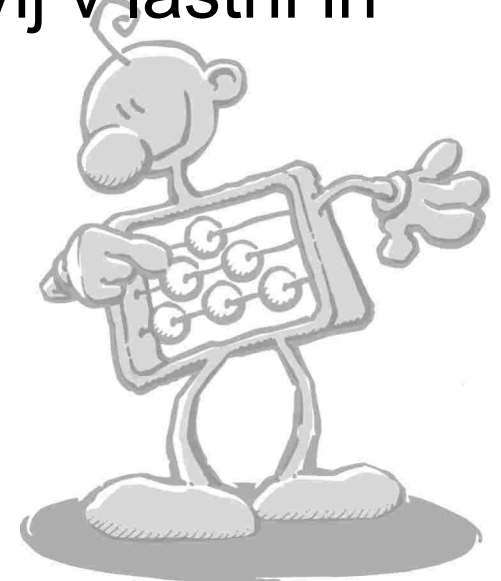
Predstavitev reference



Delo prodaja d.d. (<http://www.delo-prodaja.si>)

Glavne dejavnosti podjetja

- distribucija in prodaja časopisov in revij v lastni in tuji prodajni mreži
- prodaja trgovskega blaga

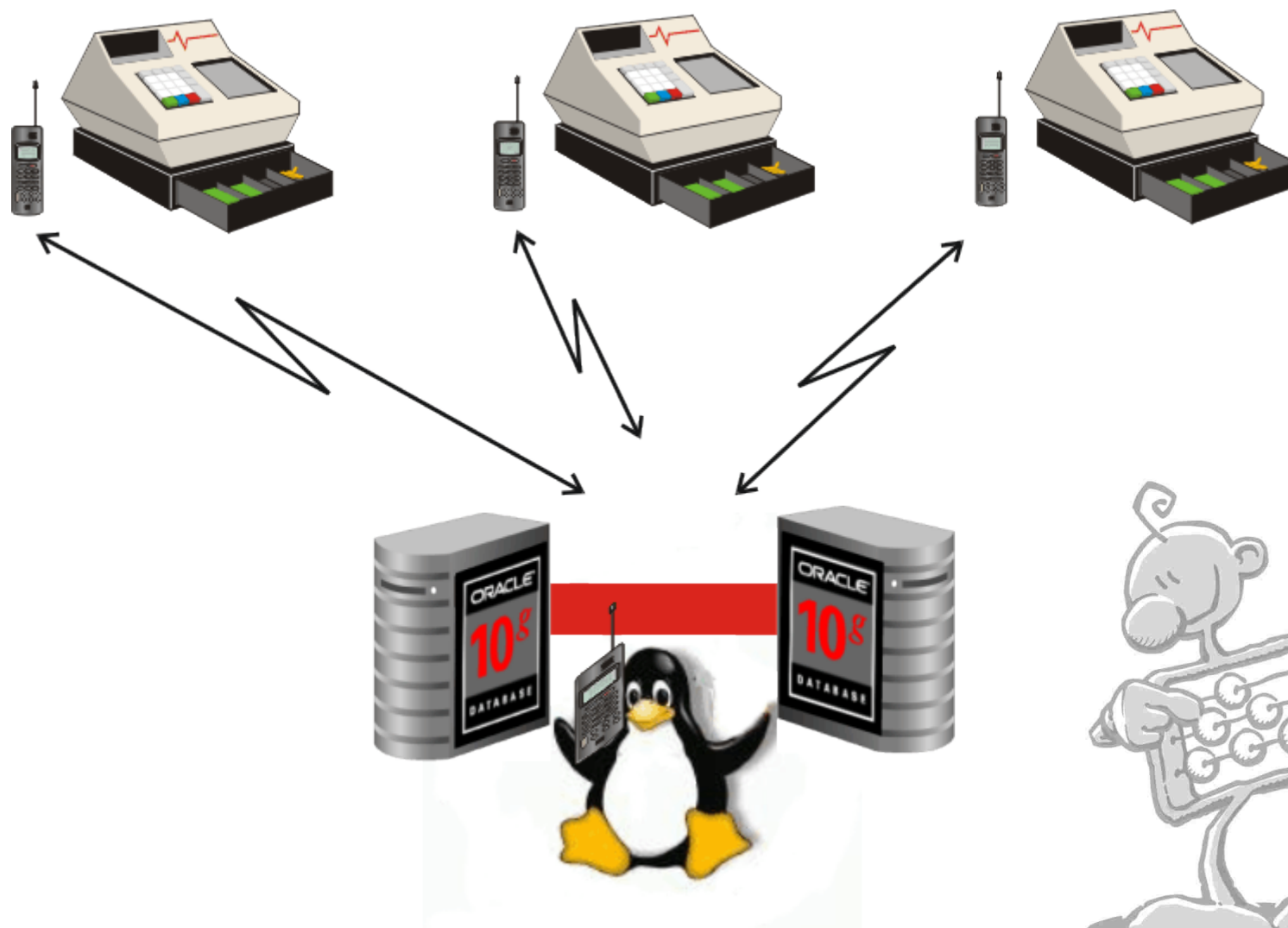


Aplikacije

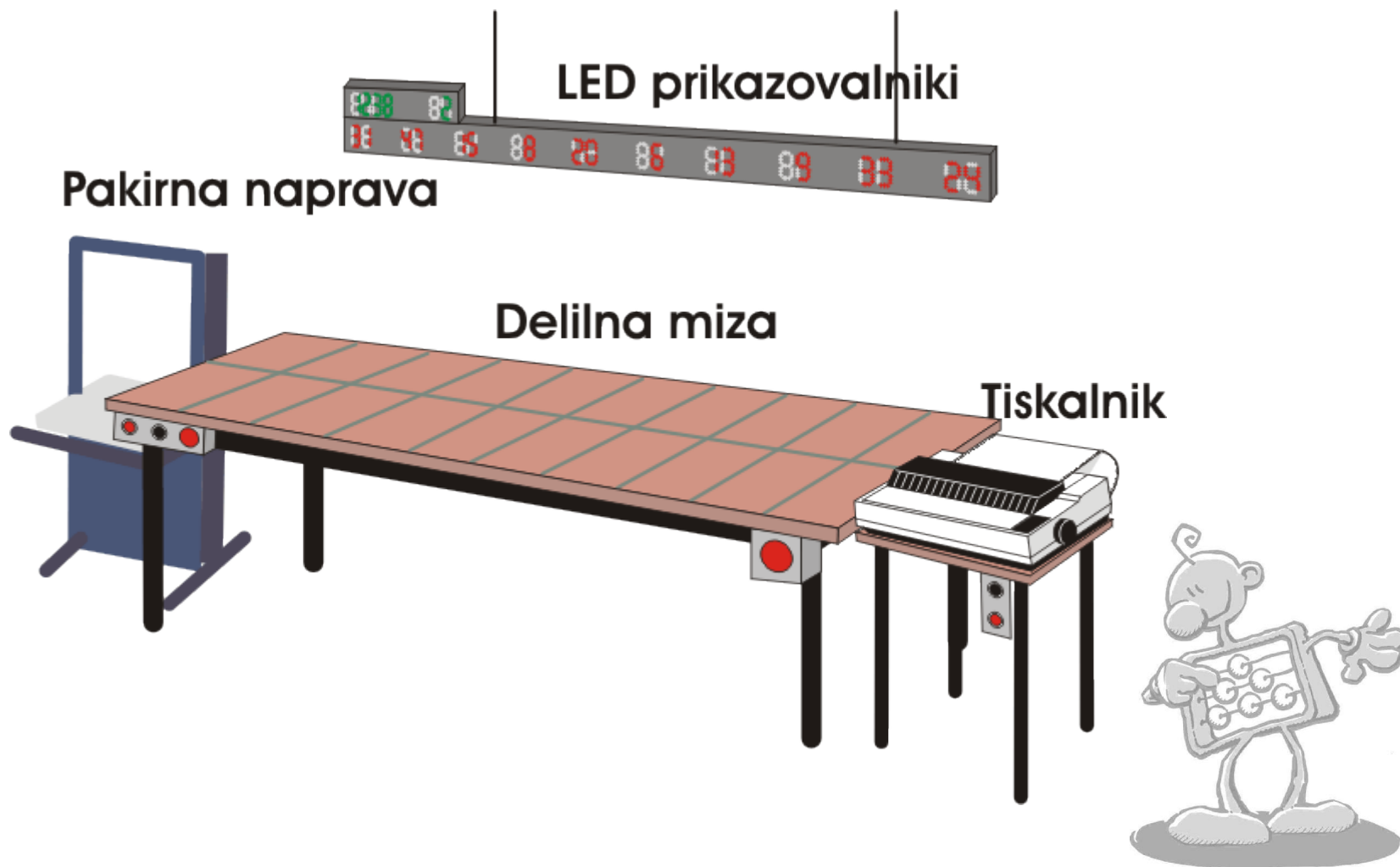
- distribucija
 - Podjetje skrbi za distribucijo približno 4.000 časopisnih edicij na približno 3.000 prodajnih mestih.
 - krmiljenje namenskih naprav v ekspeditu za pomoč pri pakiranju
 - zunanje poslovne enote, preko IPsec VPN (strongSwan)
 - B2B vpogled v podatkovno zbirko – (**apache TLS**)
- naročnina
- trgovske aplikacije
 - GSM omrežje POS terminalov lastne prodajne mreže
 - elektronska izmenjava dobavnic, remitendnih poročil in faktur (**openSSL, gnuPG**)
- finančne aplikacije
- plače



GSM omrežje POS terminalov



Naprave v ekspeditu

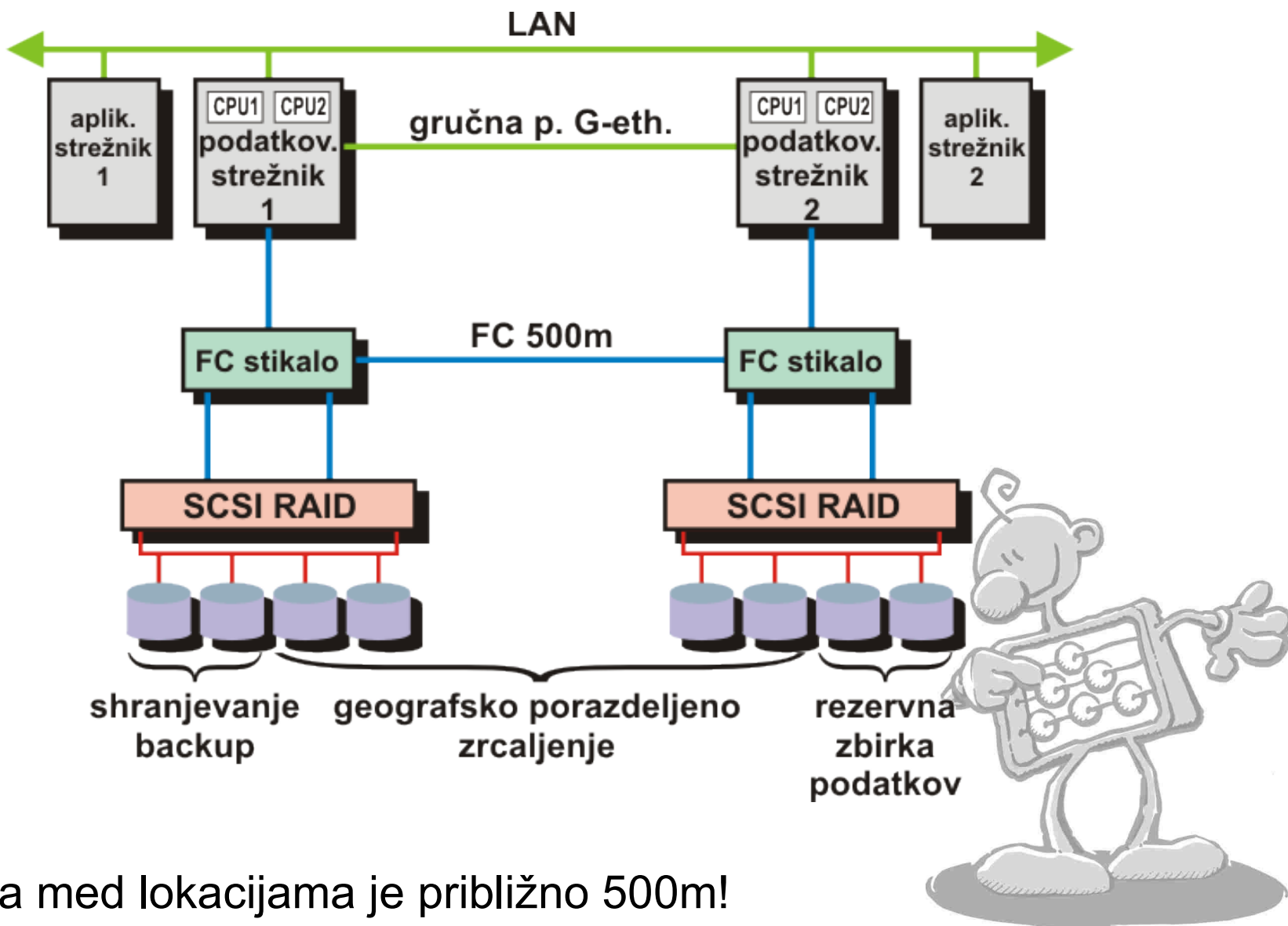


Značilnosti

- zelo zahtevno okolje
 - Vsaka ura zastoja stane približno 100.000 EUR.
 - Zastoj daljši od 2 ur ni spejmljiv.
- Že 13 let vzdržujemo okolje, ki mora biti odporno proti napakam in katastrofam.
- Celotno okolje je naše delo.
 - Strojna oprema, omrežje, postavitve systemske in aplikativne infrastrukture, aplikativni programi.
- prva naša postavitve Oracle 10g v produkciji (od marca 2004)
- mesečni prirastek zbirke približno 20 Gb



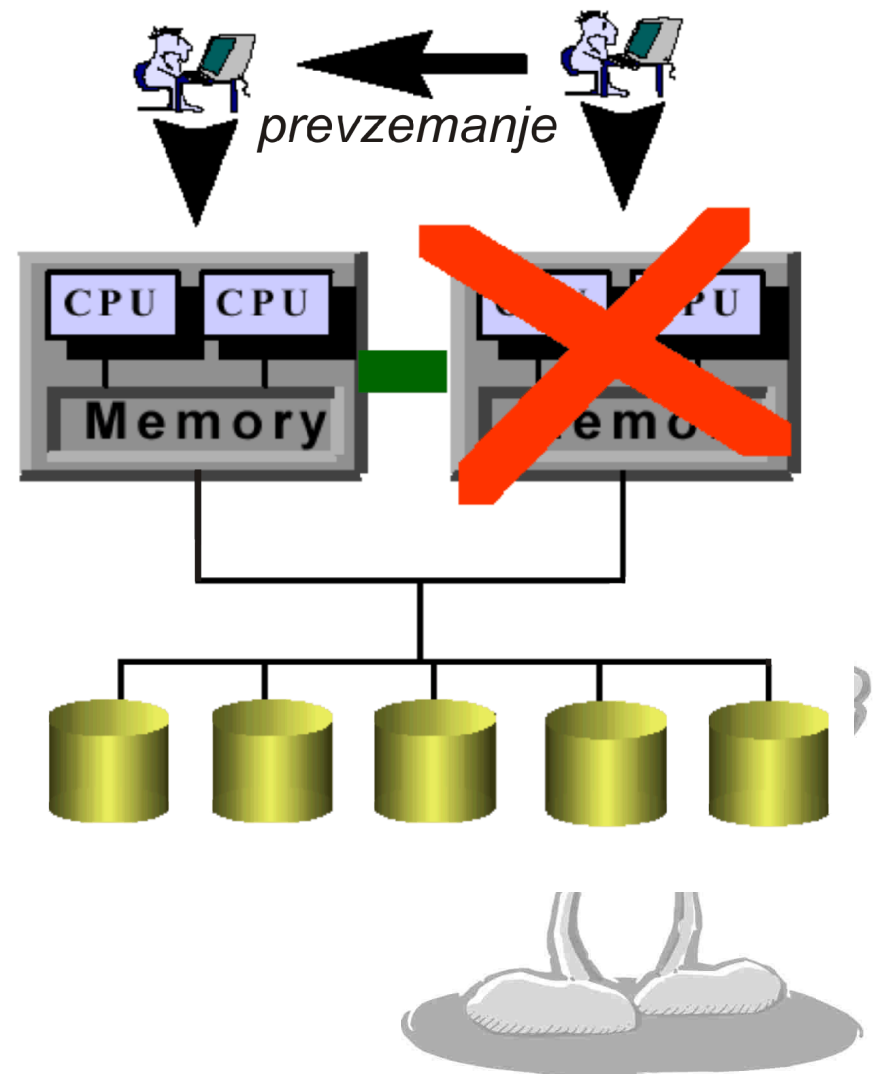
Shema postavitve



Razdalja med lokacijama je približno 500m!

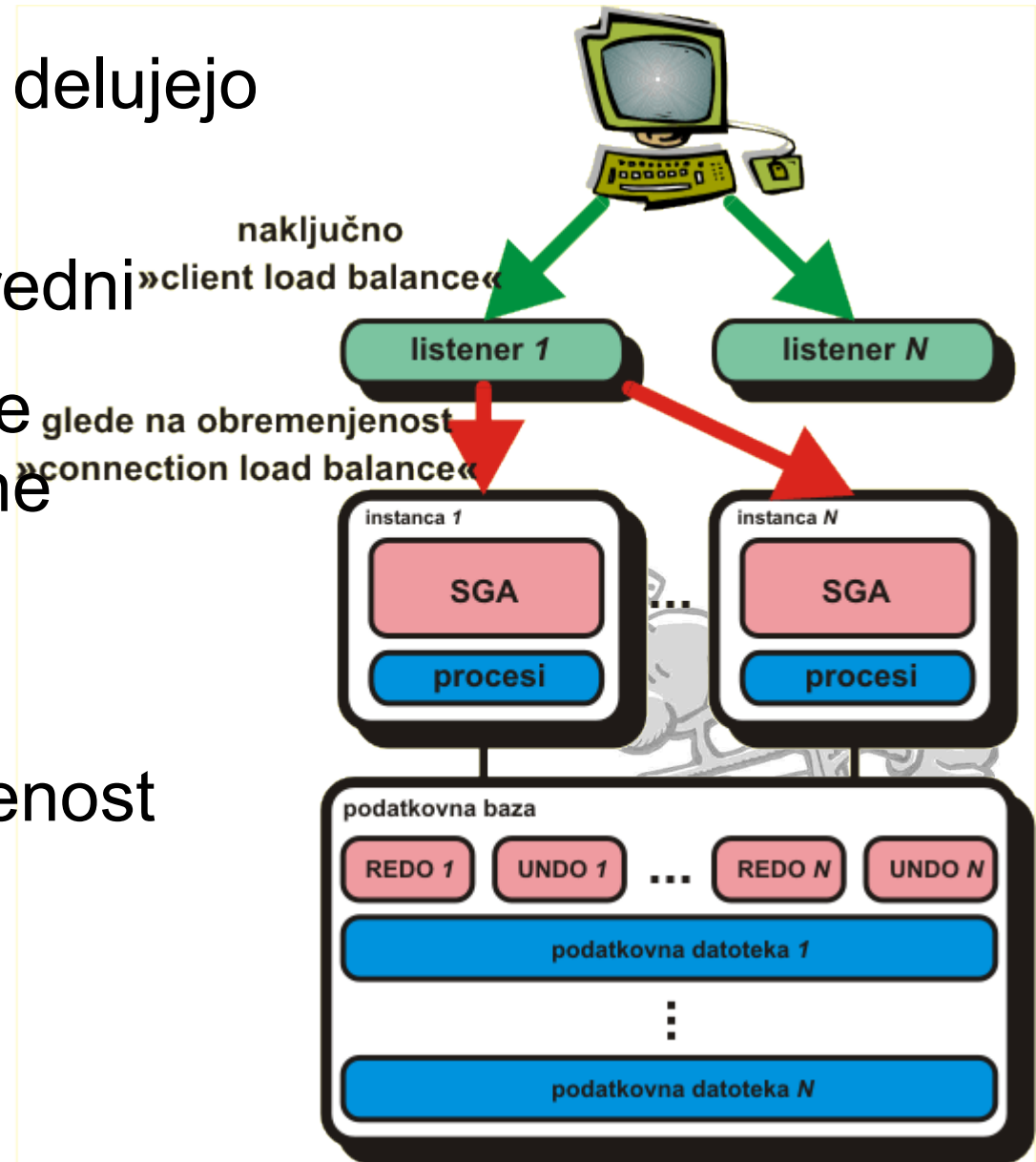
Zanesljivost: prevzemanje - »failover«

- v normalnih razmerah delujejo vsi sistemi vzporedno
- vsi sistemi so enakovredni
- ob izpadu enega sistema se vsi uporabniški procesi samodejno preselijo na druge



Zmogljivost: porazdelitev bremena

- v normalnih razmerah delujejo vsi sistemi vzporedno
- vsi sistemi so enakovredni
- priklopi uporabnikov se porazdelijo med aktivne sisteme
 - naključno
 - glede na obremenjenost



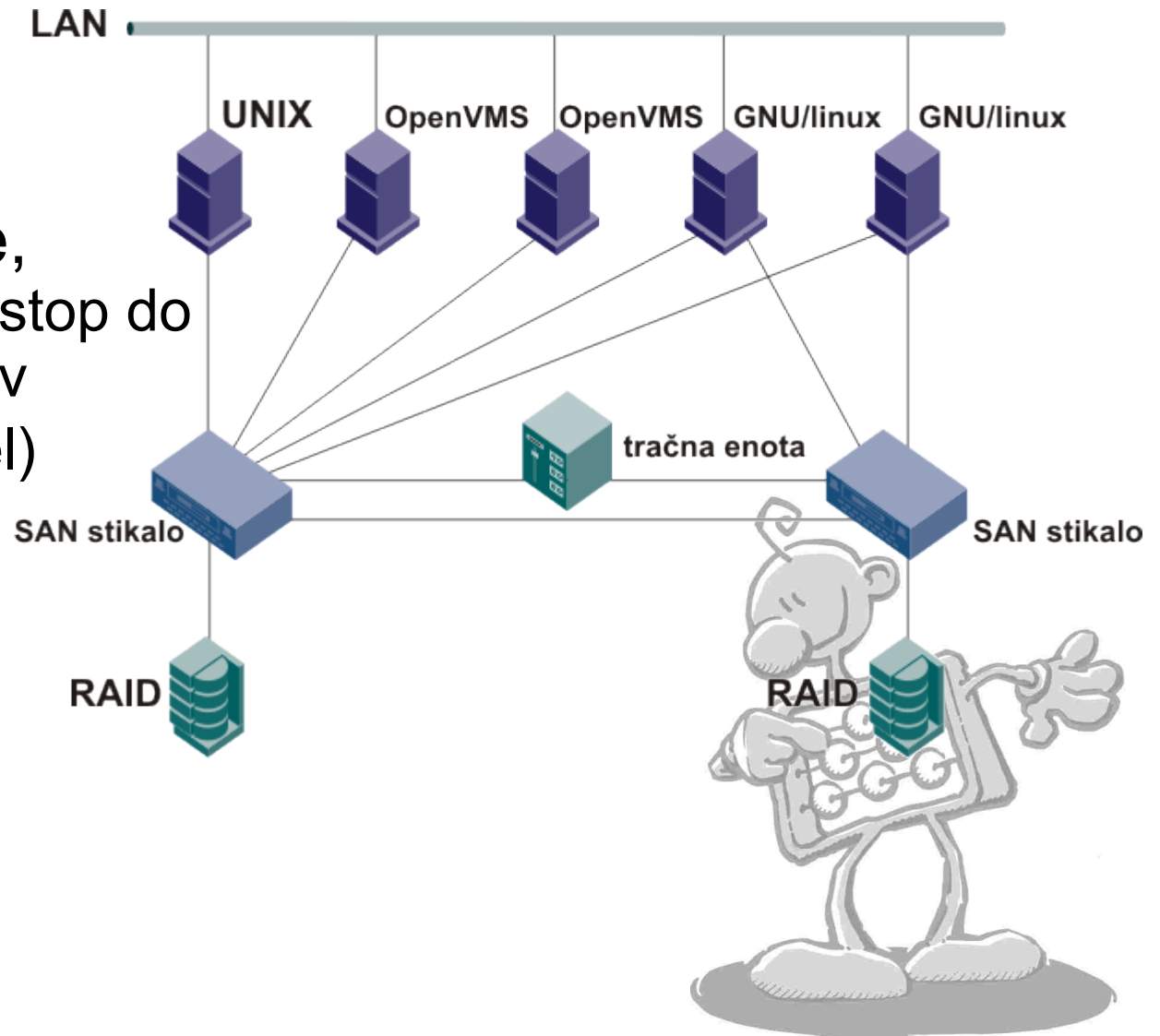
Strojne zahteve za gručo

- skupni diski
 - firewire
 - SCSI
 - SAN (fibre channel, SCSI)
 - iSAN (iFC, iSCSI)
- dve omrežji
 - zasebna povezava med sistemi
 - kontrolne informacije o delovanju in dosegljivosti
 - operativne informacije (usklajen dostop do podatkov)
 - zlivanje predpomnilnikov («cache fusion«)
 - javno LAN omrežje
 - priklop uporabnikov



SAN (storage array network)

- posebno omrežje, specializirano za dostop do podatkovnih nosilcev
 - FC (fibre channel)
 - SCSI

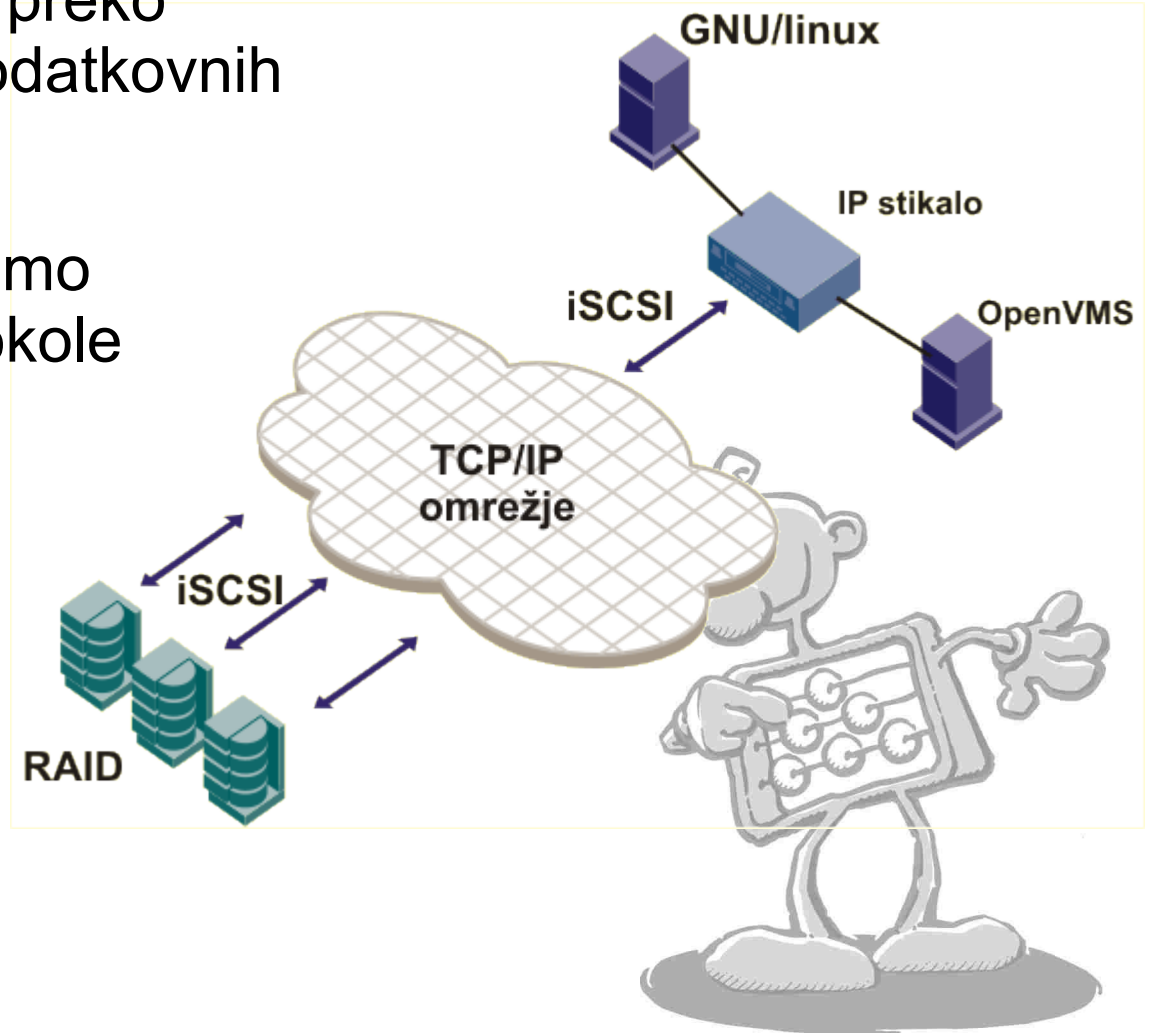


iSAN - novejši

To je običajno IP omrežje, preko katerega dostopamo do podatkovnih nosilcev.

Preko IP protokola tuneliramo posebne podatkovne protokole

- iSCSI
- iFC

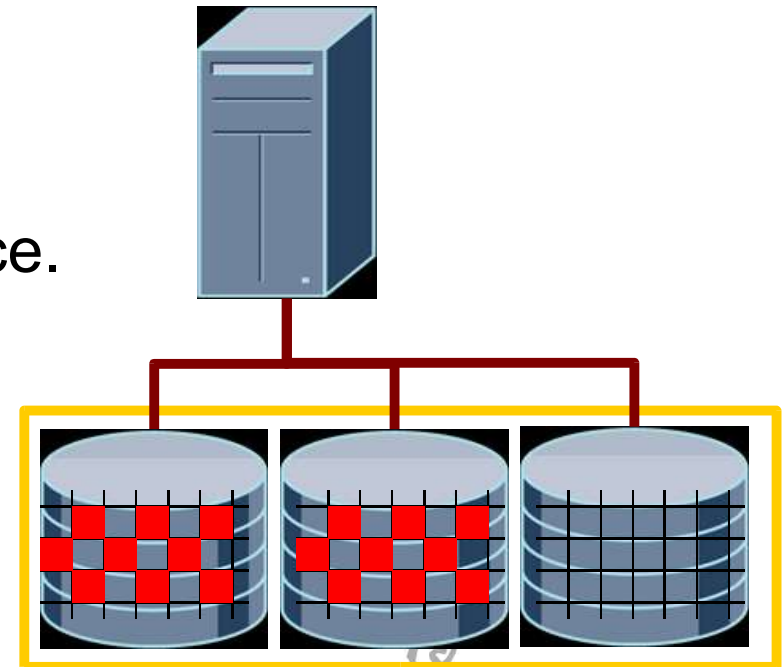


Oracle ASM – »Automatic storage management«

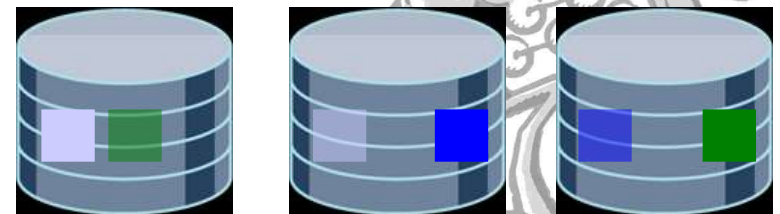
En od načinov, kako v gruči dejansko zapisovati podatke na diskovne nosilce.

Lastnosti

- enakomerno razprši podatke med diski
- zrcaljenje (2x, 3x)
- (samodejno) upravljanje z diskovnim prostorom brez prekinitev
- prilagodljivost (nima zahtev po številu in velikosti diskov)

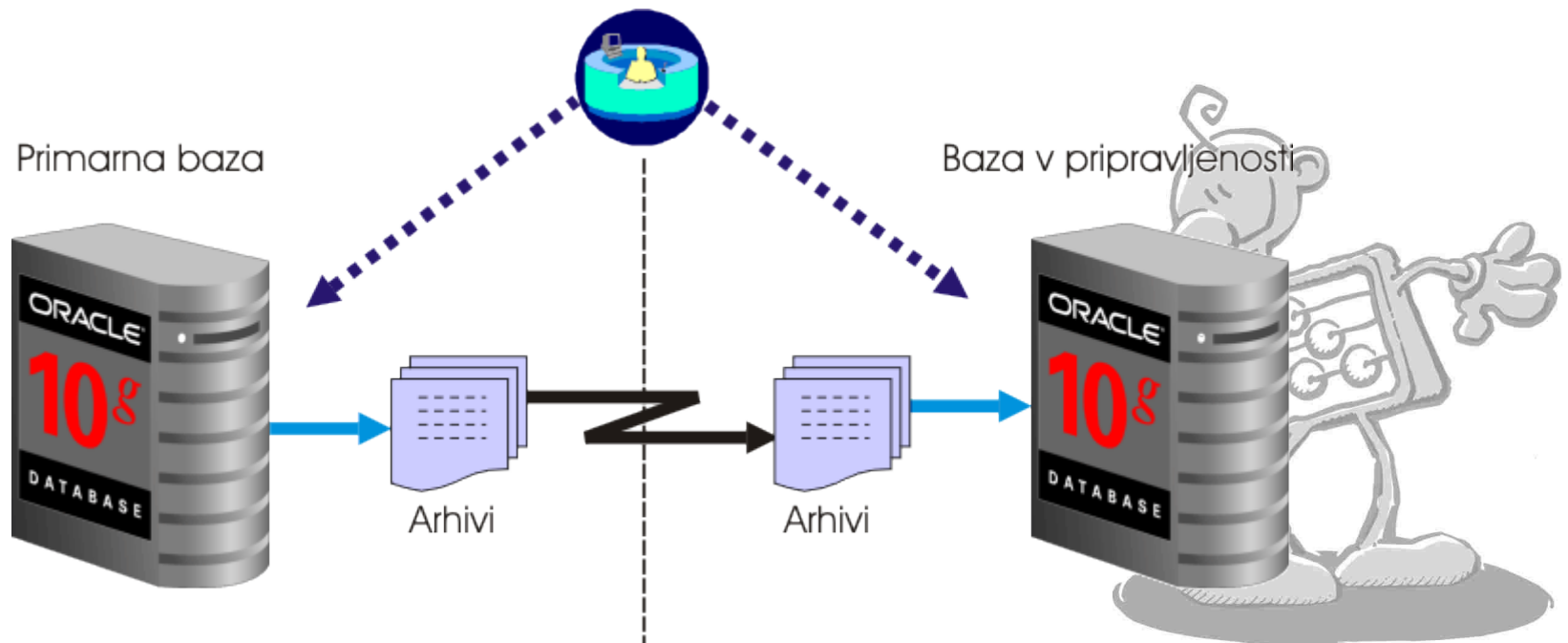


skupina diskov

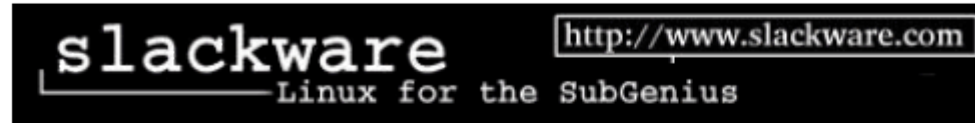


Rezervna zbirka podatkov

- Fizična zbirka v pripravljenosti je identična kopija primarne zbirke.
- kot zadnji izhod v sili ob okvari primarne zbirke
- osvežuje se z 2 urno zakasnitvijo
- postavitve je precej bolj konzervativna od primarne baze
 - brez gruče
 - podatkovne datoteke na datotečnem sistemu (brez ASM)



Uporabljene tehnologije



sendmail.org



Reference – visoka razpoložljivost



Aerodrom Ljubljana

gruča 2 sistemov,
rezervna zbirka podatkov na oddaljeni lokaciji (~2 km)

AstraChemo[®]

rezervna zbirka podatkov



gruča 2 sistemov (*geografsko porazdeljena – ~500 m!*)
rezervna zbirka podatkov na oddaljeni lokaciji (~500 m)



gruča 2 sistemov (2xAMD opteron, 64-bit)
prva inštalacija Baan na GNU/linux in Oracle 10g RAC



Abakus^{® plus}

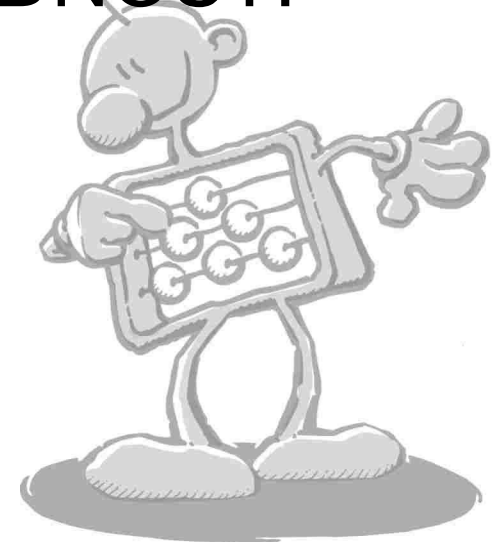
heterogena gruča (32/64-bit); 2 – 4 sistemi
ASM, DataGuard, Flashback, RMAN
(različen hardver, različni operacijski sistemi)



Zaključek

GNU/linux je primeren tudi za najzahtevnejša okolja!
(velja tudi za druge odprtokodne produkte)

Največja prednost odprtokodnih rešitev
NI BREZPLAČNOST ampak **STANDARDNOST!**



Zadnji projekt

Miss Slovenije 2005



Vprašanja

Sergej Rožman

ABAKUS plus d.o.o.

Zasavska c. 62

Kranj

e-pošta: sergej.rozman@abakus.si

tel. št.: 04 287 11 14

