



Red Hat Enterprise Linux 5 produktu apskats

*Aivars Oliņš
ADSL, SIA
www.adsl.lv*

- Red Hat pamata produkti.
- Red Hat “nišas” produkti.
- Īss ieskats Red Hat virtuaizācijā.
- Red Hat Enterprise Linux “vērtības pamatojums”.
- Jautājumi un atbildes





Red Hat pamata produkti

- **Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform**
 - ✓ Paredzēta kritiskiem augstas noslodzes risinājumiem
 - ✓ Tipiskie pielietojumi – datu bāzes, CRM, ERP
- **Red Hat Enterprise Linux**
 - ✓ Paredzēta vidējiem un maziem serveriem
 - ✓ Tipiskie pielietojumi – datortīklu infrastruktūra (failu serveri, drukas serveri, pasta serveri u.t.t.)
- **Red Hat Enterprise Linux Desktop**
 - ✓ Tipiska lietotāju darba vieta
- **Red Hat Enterprise Linux Desktop + Workstation**
 - ✓ Augstas veiktspējas darba stacija
 - ✓ Tipiskie pielietojumi – CAD, aplikāciju izveides darba vietas



Uzturēšanas varianti

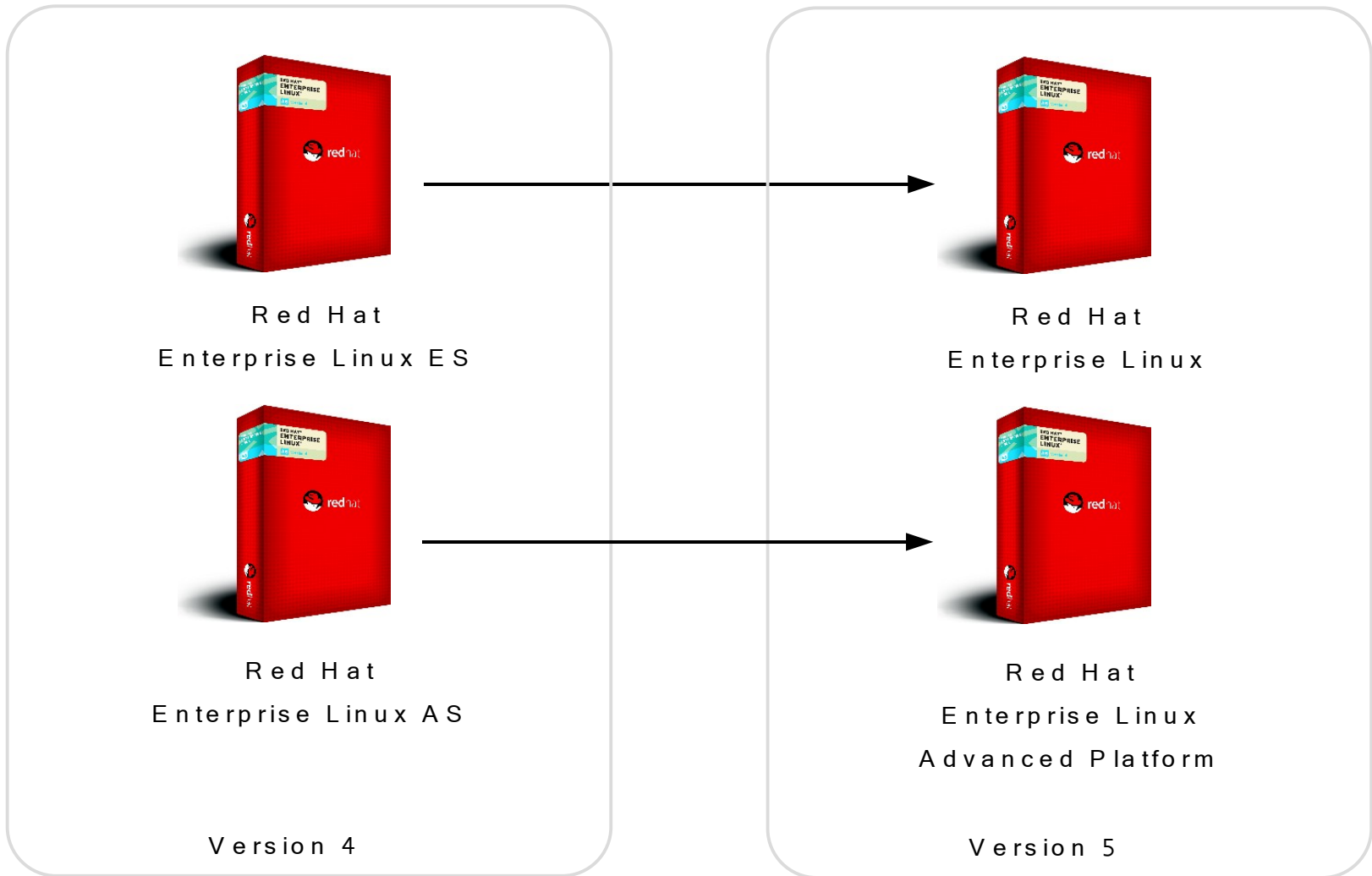
- Ikgadējs abonents «fiziskām» sistēmām
 - ✓ Var tikt “pārvietots” starp sistēmām
 - ✓ Izmantojams jebkurai no uzturētajām produktu versijām
 - ✓ Attiecināms uz jebkuru tehnisko resursu arhitektūru
- Bāzes
 - ✓ Pieteikšana darba laikā, izmantojot web-pieprasījumus
 - ✓ Reakcijas laiks – 2 darba dienas
- Standarta
 - ✓ Pieteikšana darba laikā, izmantojot telefonu un/vai web-pieprasījumus
 - ✓ Reakcijas laiks – 4 stundas
- Premium
 - ✓ Pieteikšana jebkurā laikā, izmantojot telefonu un/vai web-pieprasījumus
 - ✓ Reakcijas laiks – 1 stunda



- **Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform**
 - ✓ Neierobežots atmiņas apjoms un procesoru skaits
 - ✓ Neierobežots virtuālo mašīnu skaits
 - ✓ Ietver "Cluster Suite" un "GFS"
 - ✓ Integrēts risinājums jebkura līmeņa un apjoma uzdevumiem

- **Red Hat Enterprise Linux 5**
 - ✓ Līdz 2 fiziskiem procesoriem
 - ✓ Neierobežots atmiņas apjoms
 - ✓ Līdz 4 virtuālajām mašīnām vienā serverī





- Abonementi tiek skaitīti "fiziskām sistēmām"
 - ✓ Abonementi "pārklāj" virtuālās mašīnas!
 - ✓ Abonementi nav atkarīgi no RHEL versijām

Piemērs: divi fiziski serveri uz kuriem ir izveidots klasteris ar 10 virtuālajām mašīnām. Virtuālās mašīnas izmanto dažādas operētājsistēmu versijas - RHEL 3, RHEL 4 un RHEL 5. Visam risinājumam pietiek ar diviem RHEL 5 AP abonementiem.

	Bāzes	Standarta	Premium
Red Hat Enterprise Linux Advanced Platform	Nav piemērojams	Jā	Jā
Red Hat Enterprise Linux	Jā	Jā	Jā
Tehniskā uzturēšana	Darba laikā	Darba laikā	24x7
Pieprasījuma veids	Web	Web un telefons	Web un telefons
Reakcijas laiks	2 darba dienas	4 stundas	1 stunda

- **Red Hat Enterprise Linux 5 Desktop**
 - ✓ 1 procesors un 4 GB atmiņas apjoms
 - ✓ Papildus iespējas – “Workstation” un “Multi-OS”
 - ✓ “Workstation” opcijas gadījumā tiek uzturēti 2 procesori un neierobežots atmiņas apjoms.
 - ✓ “Multi-OS” opcijas gadījumā iespējams izveidot virtuālo vidi ar līdz 4 virtuālajām mašīnām





Red Hat
Enterprise Linux W S



Red Hat Desktop

Version 4



Red Hat Enterprise Linux Desktop

Version 5

+ 
Workstation Option

+ 
Multi-OS Option



Klientu risinājumi

- Abonementi tiek skaitīti "fiziskām sistēmām"
- Katrā abonentā ietilpst Red Hat Network moduļi: "Update", "Management" un "Provisioning"
- Abonenti tagad tiek pārdoti atsevišķi (pa vienam) un "neprasa" RHN Proxy/Satellite

	Bāzes	Standarta
Red Hat Enterprise Linux Desktop	Jā	Jā
Red Hat Enterprise Linux Desktop ar Workstation opciju	Jā	Jā
Tehniskā uzturēšana	Darba laikā	Darba laikā
Pieprasījuma veids	Web	Web un telefons
Reakcijas laiks	2 darba dienas	4 stundas



Red Hat “nišas” produkti

Sistēma centralizētai IT infrastruktūras tehnisko resursu pārvaldīšanai visa uzņēmuma ietvaros. RHN ietver visus nepieciešamos rīkus efektīvai attālinātai visu sistēmu administrēšanai no vienas centralizētas vietas (administratīvās kosoles).

Red Hat Network ļauj:

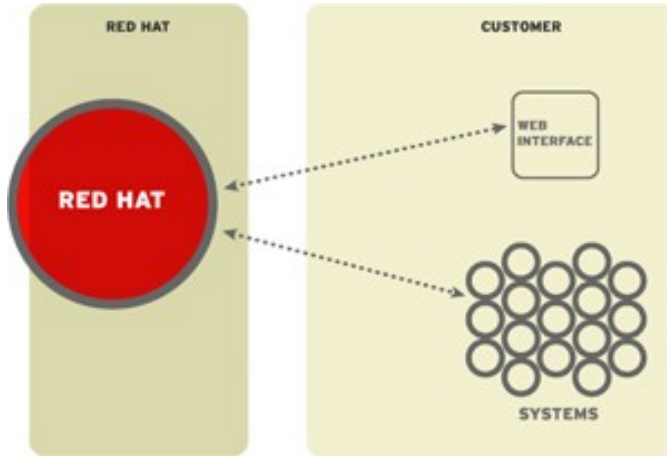
- ✓ Uzstādīt jaunas sistēmas uz "tīra dzelža"
- ✓ Centralizēti veikt visu sistēmu jaunināšanu
- ✓ Centralizēti veikt visu sistēmu konfigurēšanu
- ✓ Sekot sistēmu patreizējam stāvoklim





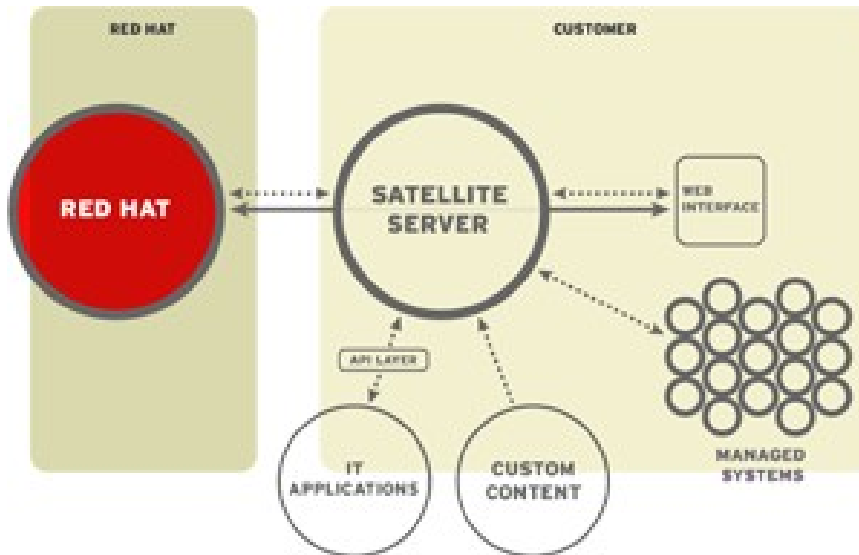
redhat. Red Hat Network

- RHN moduļi:
 - ✓ Jaunināšana (RHN Update) – ietverts visos Red Hat abonementos
 - ✓ Menedžēšana (RHN Management)
 - Sistēmu grupēšana un administrēšanas tiesību piešķiršana
 - Administratīvo darbību (akciju) ieplānošana
 - Sistēmu meklēšana un profilu salīdzināšana
 - ✓ Uzstādīšana (RHN Provisioning)
 - Sistēmu uzstādīšana uz “tukšas” mašīnas, esošas mašīnas vai virtuālās mašīnas
 - Daudz-stāvokļu “atrite” (multi-state rollback)
 - RPM aplikāciju uzstādīšana
 - Konfigurāciju menedžments
 - “Kickstart” konfigurāciju rakstītājs
 - ✓ Sekošana (RHN Monitoring)
 - Brīvi izveidojami “testi” ar konfigurējamiem brīdinājumu un kritiskajiem stāvokļiem
 - Konfigurējami testu brīdinājuma un kritiskie parametru stāvokļi
 - Testu grupēšana ātrai ieviešanai
 - Grafiska sistēmu noslodzes informācija laika gaitā



- “Hostēts” risinājums

Individuālās klientu sistēmas pieslēdzas pie RHN ar interneta starpniecību un apmainās ar informāciju un programmu paketēm ar centrālajiem RHN serveriem.



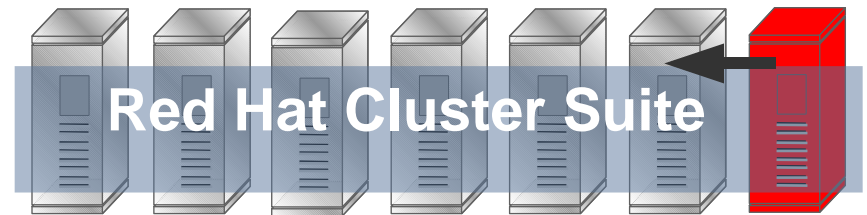
- “Satelīta” risinājums

Visa RHN funkcionalitāte atrodas “pie klienta”. Satelīta serveris pieslēdzas pie Red Hat ar Interneta starpniecību tikai, lai lejuplādētu jaunas programmu paketes (jauninājumus, labojumus, u.t.t.).

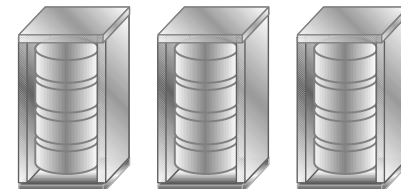
redhat. Red Hat Cluster Suite

Komponenšu kopums resursu "klasterēšanas" nodrošināšanai, ļaujot vairāku datoru grupai vienlaicīgi izmantot dažādus datu apstrādes resursus, tajā pat laikā nodrošinot atbilstošu datu integritāti un augstu aplikāciju pieejamības līmeni.

- Red Hat Cluster Suite nodrošina aplikāciju un servisu drošību un nepārtrauktu darbību IT infrastruktūrās ar augstām pieejamības prasībām (high availability)
 - Aplikāciju palaišana, apstādināšana un migrēšana starp mezgliem – pie viena mezgla atteikuma uzdevumi tiek turpināti uz citiem klastera serveriem
 - Dinamiska noslodzes balansēšana
- Uztur koplietošanas datu uzglabāšanas sistēmas (nav obligātas)
 - Izmanto NFS, iSCSI vai SAN



SAN/NFS/iSCSI



GFS failu sistēma ļauj Linux serveru klasterim (daudziem datoriem) vienlaicīgi piekļūt pie un izmantot datus, kuri tiek uzglabāti koplietošanas datu uzglabāšanas sistēmās.

Kā visas failu sistēmas GFS principā ir kerneļa modulis, kurš darbojās virs VFS (virtual file system) līmeņa. GFS kontrolē kā un kad dati tiek saglabāti fiziskā iekārtā vai loģiskā sējumā. Lai datoru klasteris varētu vienlaicīgi koplietot datus, kuri tiek uzglabāti SAN, ir nepieciešama GFS spēja koordinēt savu darbību ar klastera "bloķēšanas" protokolu (cluster locking protocol). Šāds protokols ir DLM (distributed lock manager), kurš arī ir kerneļa modulis un nodrošina to, ka klastera datori, kuri koplieto SAN datus (vienlaicīgi lasa un raksta vienā failu sistēmā) nesabojā tos (viens otra datus).

Serveri **vienlaicīgi** veic lasīšanu un rakstīšanu kopējā SAN failu sistēmā

- **Dabiska 64-bitu** vispārēja Linux klasteru failu sistēma
 - ✓ Uztur x86, IA64, AMD64 un EM64T sistēmas vienā klasterī
- **Pašreiz "vispaplašināmākā" klasteru failu sistēma Linux vidē**
 - ✓ Uztur līdz 125 "mezgliem" klasterī
- **Cieši integrēta Red Hat Enterprise Linux**
 - ✓ Pilnībā ietverta RHEL atbalstā
 - Garantēts **7 gadu uzturēšanas laiks**
- **Oracle sertificēta**
- **Augsta drošība un veikspēja**
- **Cluster Logical Volume Manager**
 - ✓ Dinamiska sējumu un failu sistēmas paplašināšana
 - ✓ Dabiski iebūvēti "multipathing", "striping" un "mirroring" mehānismi



redhat.

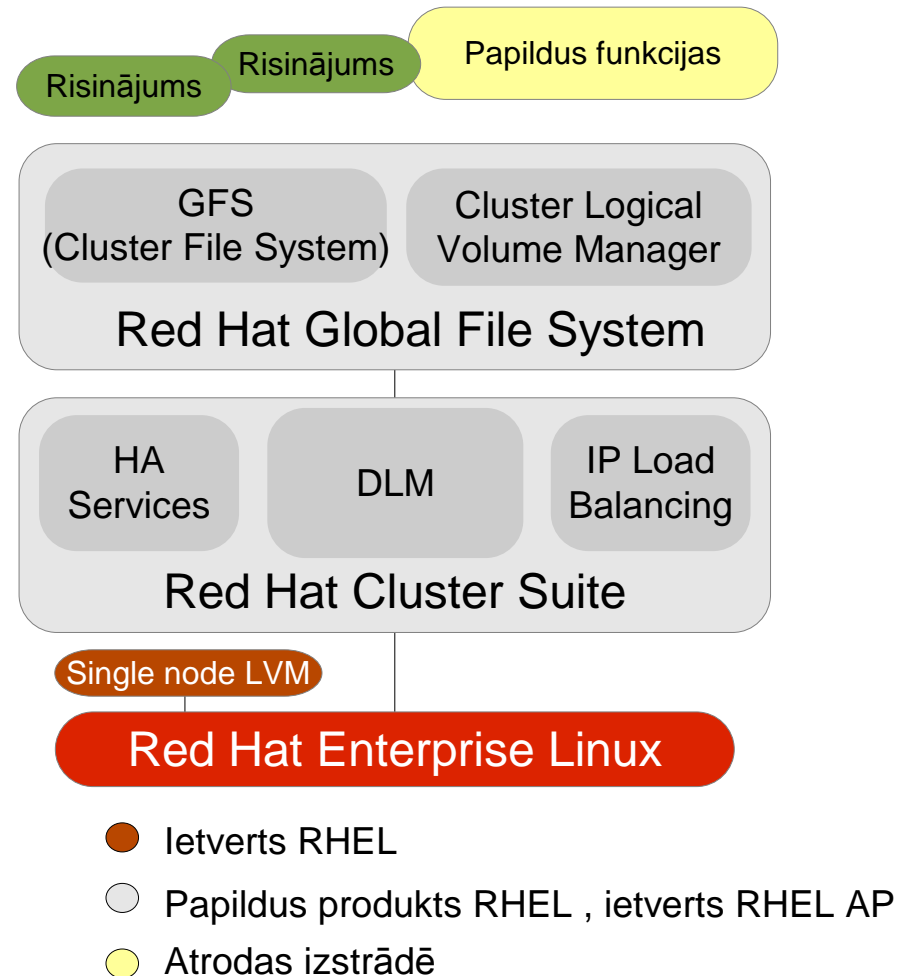
Klastera produkti - kopsavilkums

• Red Hat Cluster Suite

- ✓ Nav viena atsevišķa "atteikumu mezgla"
- ✓ Noslodzes balansēšana
- ✓ Servisu monitorings un automātiska pārstartēšana
- ✓ Brīva dažādu risinājumu klasterēšana

• Red Hat GFS

- ✓ Pilnībā POSIX-savietojama, nav jāpārveido esošie risinājumi
- ✓ Vienkāršota rezerves kopiju veidošana un datu atjaunošana
- ✓ Paplašināma neapārtraucot darbību, jaunas iekārtas pievienojamas ar parastu "piemontēšanu"



Īss ieskats Red Hat virtualizācijā

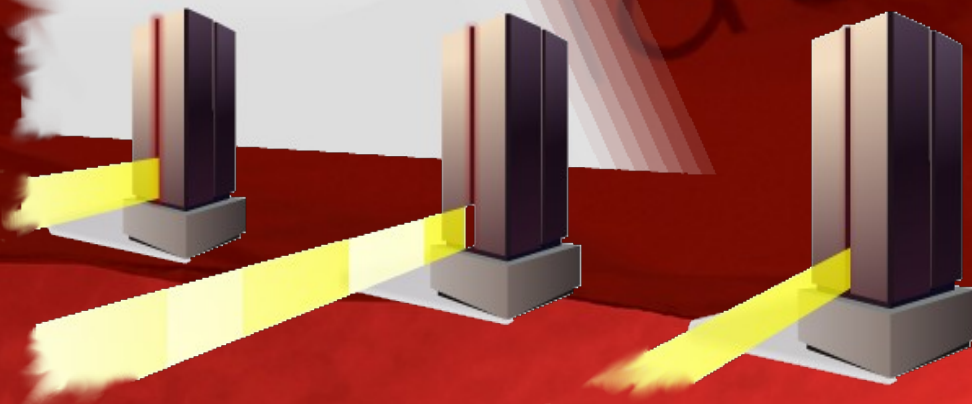
Drošība



Elastīgums

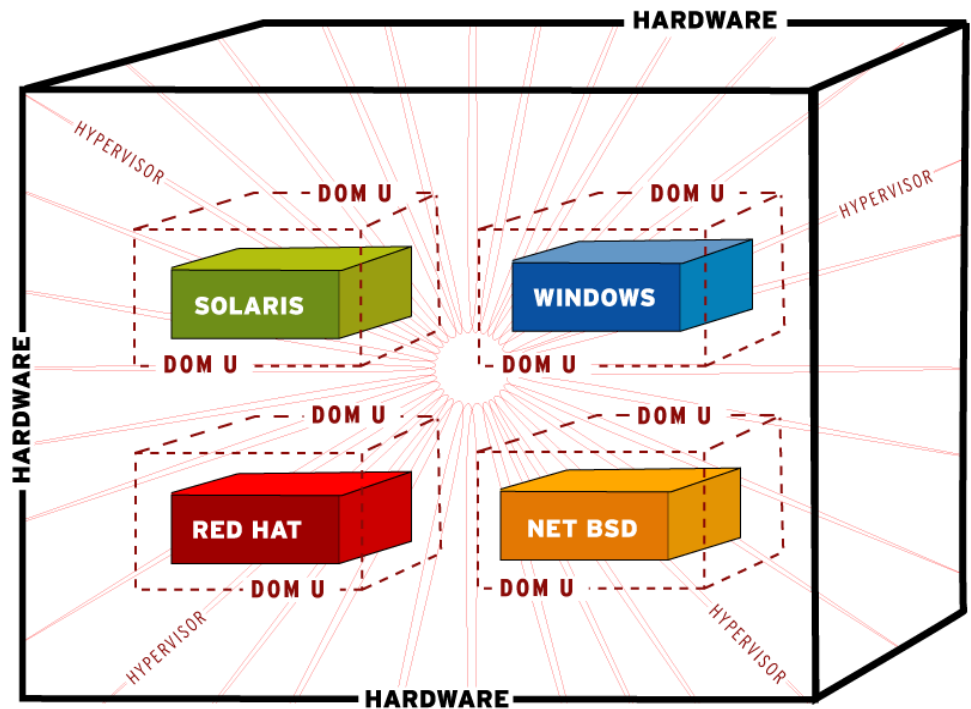


Izmaksu
ekonomija



redhat. Virtualizācija

- Ļauj izveidot dažādas *Virtuālās Mamašīnas* (VM) uz vienas “fiziskās” mašīnas
 - ✓ Darbināt dažādas “izolētas” *viesu operētājsistēmas* ar dažādām aplikācijām uz viena fiziska “dzelža”
- Pārraugošā “vadošā” programma, saukta par *Hypervisor* pārvalda šīs Virtuālās Mašīnas:
 - ✓ Nodrošina aizsardzību, draiveru koordināciju un resursu menedžmentu tā, ka katra virtuālā OS redz sevi darbojamies uz īsta servera
 - ✓ Ļauj veidot jaunas, kontrolēt, monitorēt, apstādināt un migrēt virtuālās mašīnas





Datu centru dilemma

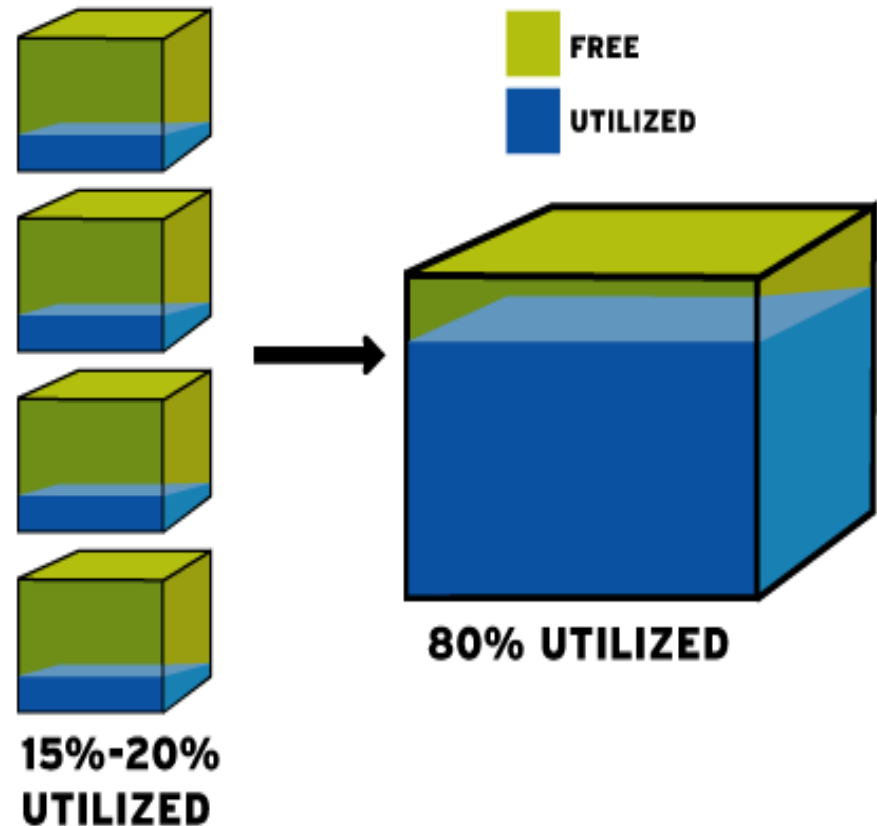
- Datu centrus "ierobežo" fiziski faktori
 - ✓ Telpu izmērs, elektroenerģijas jaudas, kondicionēšana, u.t.t.
 - ✓ Fiziskie ierobežojami ir vai nu nepārvarami vai ļoti dārgi to pārvarēšanā
- Lielākajā daļā datu centru ir neizmantotas serveru jaudas
 - ✓ Mazo serveru "utilizācija" ir vidēji 10-15%, bet vidējo/lieljaudas serveru utilizācija ir vidēji 30-40%
- Administratori parasti "jūtas visērtāk" ar vienas (vai nedaudzu) aplikāciju serveriem
 - ✓ Viena aplikācija uz OS instanci – optimāla "menedžmenta vienība"
 - ✓ Serveru konsolidēšana uz vienas OS bieži tiek uzskatīta par augsta riska un dārgu risinājumu
 - ✓ Nepieciešams jauns serviss, tiek izveidots jauns serveris

- VMWare ierobežojumi:
 - ✓ Augstas izmaksas
 - ✓ Būtiski veiktspējas zaudējumi
 - ✓ Nav pieejama datu uzglabāšanas virtualizēšana
 - ✓ Ierobežota OS izvēle

- Rezultāts – nerealizēts virtualizācijas potenciāls:
 - ✓ Kapacitāte pēc pieprasījuma
 - ✓ Augsta pieejamība
 - ✓ Drošības palielināšana, izmantojot virtualizāciju
 - ✓ Integrēta datu uzglabāšanas virtualizācija
 - ✓ Brīvās kapacitātes izmantošana, nodrošinot augstu veiktspēju

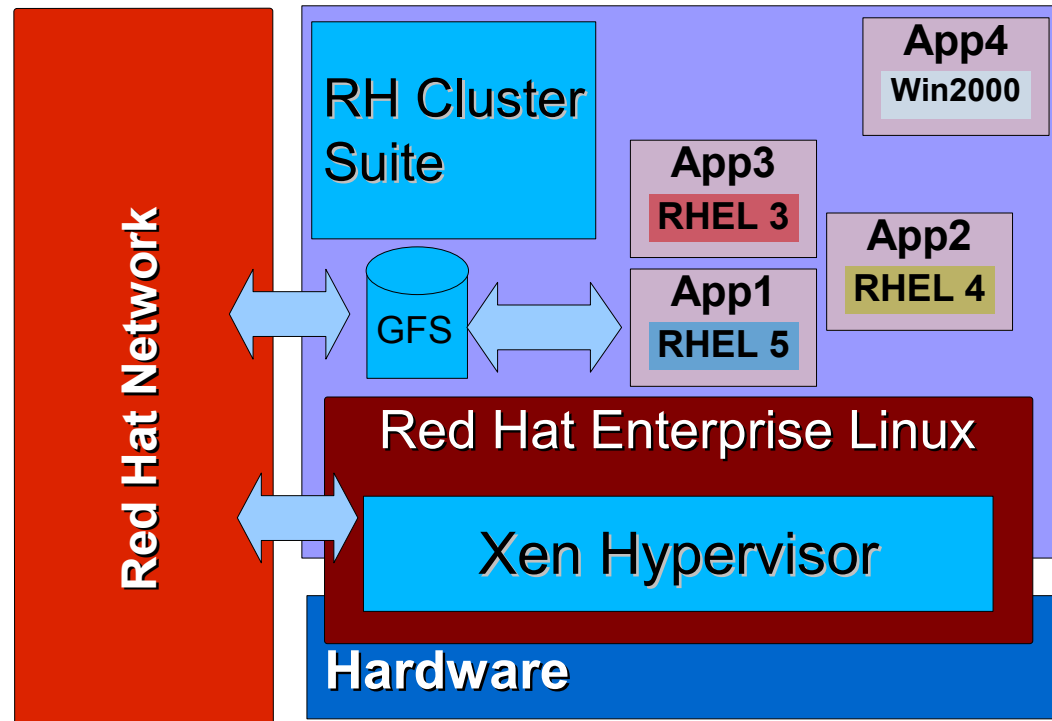
Virtualizācija ar Red Hat - ieguvumi

- Drošība
 - ✓ Izolētas sistēmas
 - ✓ Nepārtraukta pieejamība
 - ✓ "Dzīvu" sistēmu migrēšana
- Elastība
 - ✓ Operatīva paplašināmība
 - ✓ Ātra jaunu servisu un pakalpojumu (sistēmu) ieviešana
- Izmaksu ekonomija
 - ✓ Uzlabota serveru izmantošana
 - ✓ Tehnikas izmaksu ekonomija
 - ✓ Enerģijas un citu izmaksu ekonomija
 - ✓ Efektīva resursu pārvaldīšana



redhat. Virtualizācija ar Red Hat

- Virtualizācijas veidi:
 - ✓ Para-virtualizācija (tikai RHEL 5 un RHEL 4 Update 5 viesu OS)
 - ✓ Pilna virtualizācija (procesori – Intel Virtual Technologies, AMD-V)
- Pārvaldības rīki:
 - ✓ Red Hat Network
 - ✓ libvirt un virsh;
virt-manager, Conga
- ISV un IHV sertifikācija
- Datu uzglabāšana:
 - ✓ Integrācija ar Red Hat Global File System (GFS)
 - ✓ Klastera loģisko sējumu pārvaldīšana (Cluster Logical Volume Manager)



- Tikai Red Hat ietver sevī visus pilnai virtualizācijai nepieciešamos rīkus
 - ✓ Serveru/operētājsistēmu virtualizācija – integrēta “kernelī” un OS platformā
 - ✓ Datu uzglabāšanas virtualizēšana – Red Hat Global File System/CLVM
 - ✓ Sistēmu un resursu pārvaldīšana – Red Hat Network
 - ✓ Aplikāciju vides konsistence – pilnīga savietojamība ar ne-virtualizētām vidēm
- Veiktspēja un paplašināmība
 - ✓ Samazināts resursu patēriņš virtualizēšanai – operētājsistēma ir “optimizēta virtualizācijai”
 - ✓ Enterprise Linux “viesoperētājsistēmas” tipiski darbojas 20% līdz 100% ātrāk, ja tiek izmantota Red Hat virtualizācijas platforma
 - ✓ “Enterprise” aplikācijas strādā būtiski ātrāk
 - SAP testi – 60% ātrāk nekā VMWare, 15% ātrāk nekā Novel SUSE
 - ORACLE testi – 300% ātrāk nekā VMWare



Red Hat Enterprise Linux **“vērtības pamatojums”**

RED HAT ENTERPRISE LINUX ADVANCED PLATFORM

Zemākas kapitāla izmaksas

- Nav jāiegādājas trešo partiju serveru risinājumi, tādi kā:
 - ✓ VMWare, EMC PowerPath, klasterēšanas/"augstas pieejamības" risinājumi
 - ✓ Veritas failu sistēma, Polyserve, RAC
- Integrēta serveru un datu uzglabāšanas vides virtualizācija
- Serveru konsolidēšana – serveru iegādes izmaksu ekonomija
 - ✓ Serveru un datu uzglabāšanas sistēmu brīvās kapacitātes izmantošana
 - ✓ Samazināta resursu dublēšana vajadzīgā augstas pieejamības līmeņa sasniegšanai
- Nav papildus izmaksas par katru jaunu OS "instanci"
- Labāka cena/veiktspēja ļauj ekonomēt tehnikas resursu iegādē

RED HAT ENTERPRISE LINUX ADVANCED PLATFORM

Zemākas operāciju izmaksas

- Paaugstināta sistēmu administrēšanas efektivitāte un serveru konsolidēšanas pakāpe
- Samazināts elektoenerģijas un citu tiešo resursu patēriņš
- Samazinātas uzturēšanas izmaksas (telpas, kondicionēšana u.t.t.)
- Paaugstināta pieejamība un samazināts dīkstāvju laiks
- Saīsināts jaunu servisu un projektu ieviešanas laiks

RED HAT ENTERPRISE LINUX ADVANCED PLATFORM

Kvalitatīvāka servisu piegāde klientiem

- Paaugstināta pieejamība, samazinātas dīkstāves un plānotie sistēmu apkopes laiki
- Īsāki reakcijas laiki, dinamiska infrastruktūra un noslodzes balansēšana
- Ātrāka aplikāciju un servisu piegāde, nav vajadzīgs tehnikas sagādes cikls, dinamiska uzstādīšana, ātra migrēšana

RED HAT ENTERPRISE LINUX ADVANCED PLATFORM

Vienkāršota administrēšana un licencēšana

- Nav atkarības no virtuālo sistēmu skaita
- Migrācija no vienas mašīnas uz citu bez ierobežojumiem
- Viens piegādātājs, viena licence, viens SLA



Jautājumi un atbildes