



**Reimagine the server.
Think compute.**

Martin Bury
HP Presales

“THE SECRET OF
CHANGE IS TO FOCUS
ALL OF YOUR ENERGY,
NOT ON FIGHTING THE
OLD, BUT ON BUILDING
THE NEW.”

— *SOCRATES*

When the winds of change
blow, some people
build walls and
others build windmills.
-Chinese proverb

Statistiky z IT světa

50% velkých IT projektů
přes 15M USD):



45% nad
budget



56% méně
funkcí než



33% softwarových
projektů nestihne termín

87% IT šéfů říká, že
konkurence je rychlejší



1 ze 6 technologických
projektů fatálně selže s
průměrnými náklady **300%**
původního rozpočtu

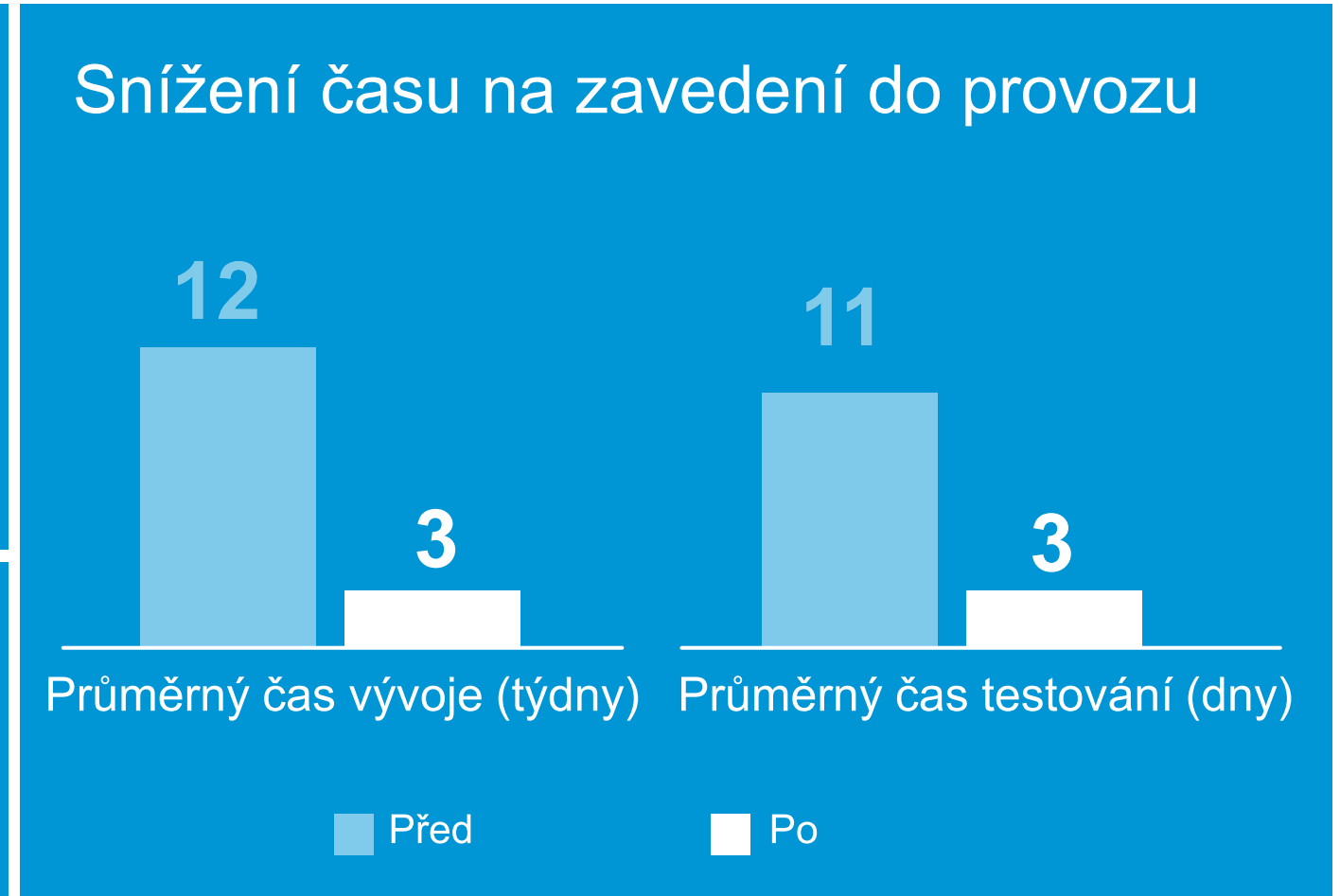
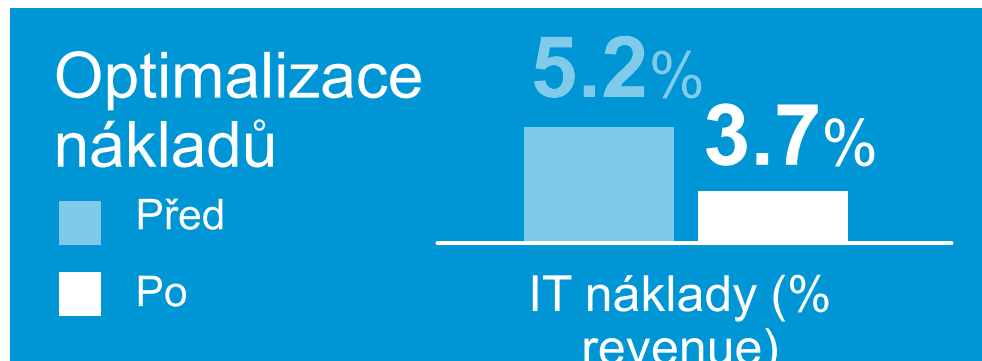
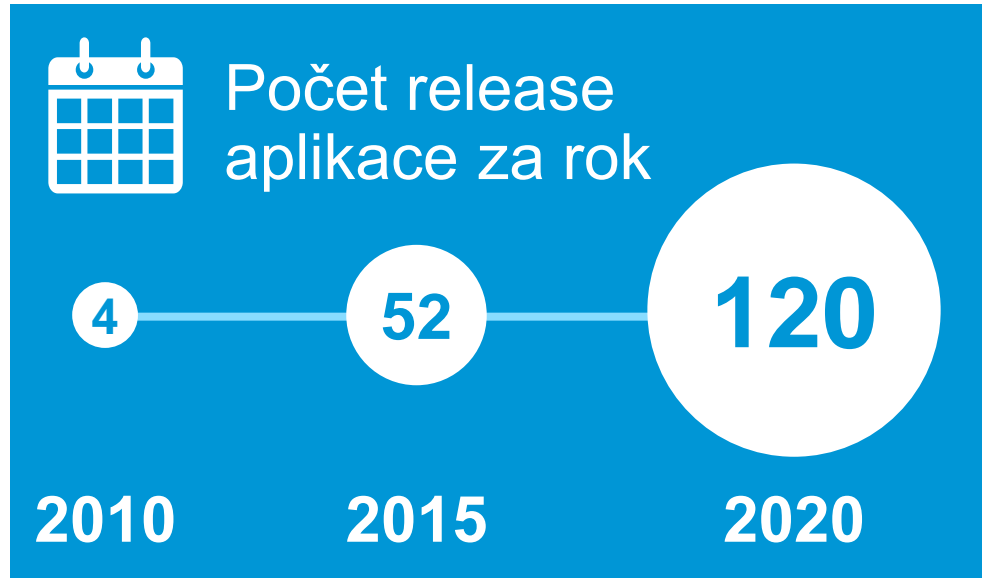
¹ http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/delivering_large-scale_it_projects_on_time_on_budget_and_on_value

² http://www.nytimes.com/2013/10/25/opinion/getting-to-the-bottom-of-healthcaregovs-flop.html?_r=0

³ <http://hbr.org/2011/09/why-your-it-project-may-be-riskier-than-you-think/>

⁴ IT under pressure: McKinsey Global Survey March 2014

Přínosy automatizace



¹ Forrester Thought Leader Paper commissioned by HP, "Better outcomes, faster results. Continuous delivery and the race for better business performance", December 2013

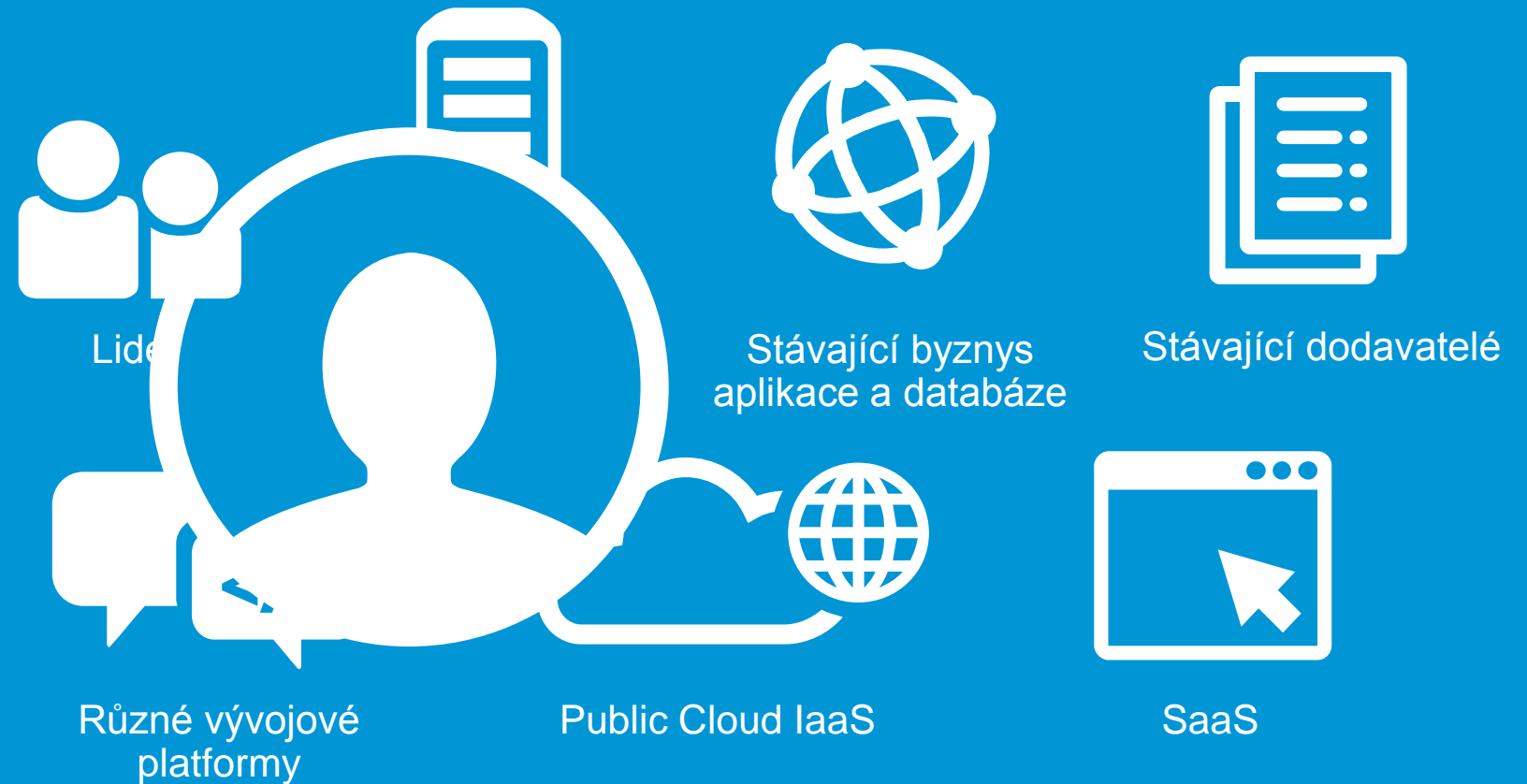
² http://www.bain.com/Images/BAIN_BRIEF_Five_faces_of_the_cloud.pdf

³ <http://research.gigaom.com/report/survey-enterprise-development-in-the-cloud/>



CIO

Zákazníku, co máte?



Zákazníku, co řešíte?



Co nám často říkají?

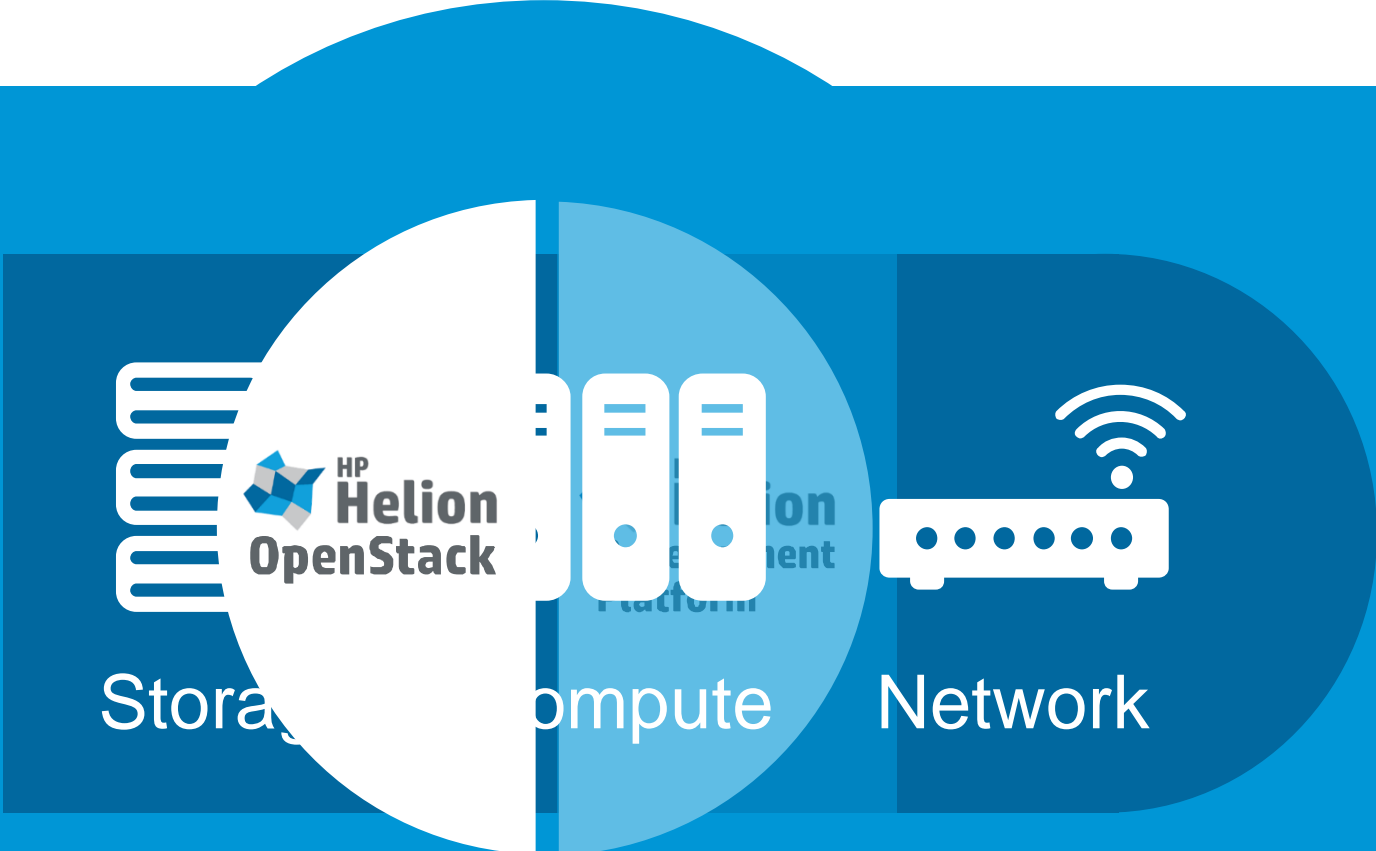


- “ Vybudujte mi mini-cloud na nové věci. Pokud se osvědčí, zajistěte, že v něm poběží i stávající aplikace. ”
- “ Chci rychle reagovat na požadavky byznysu, ale neztratit kontrolu. ”
- “ Nabídka trhu se vyvíjí rychle, takže se nechceme navždy upsat k jednomu výrobcí. ”



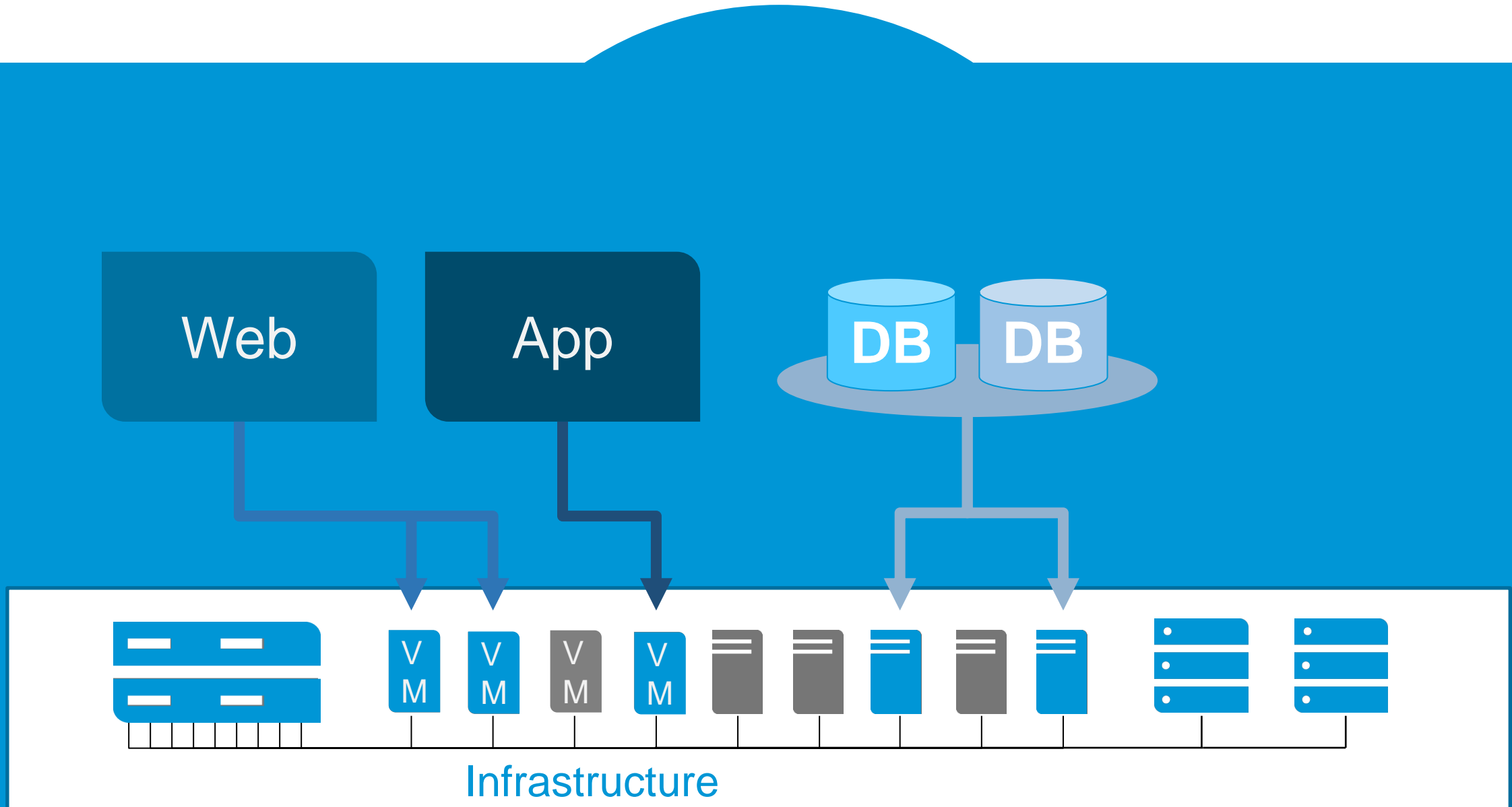
HP HELION



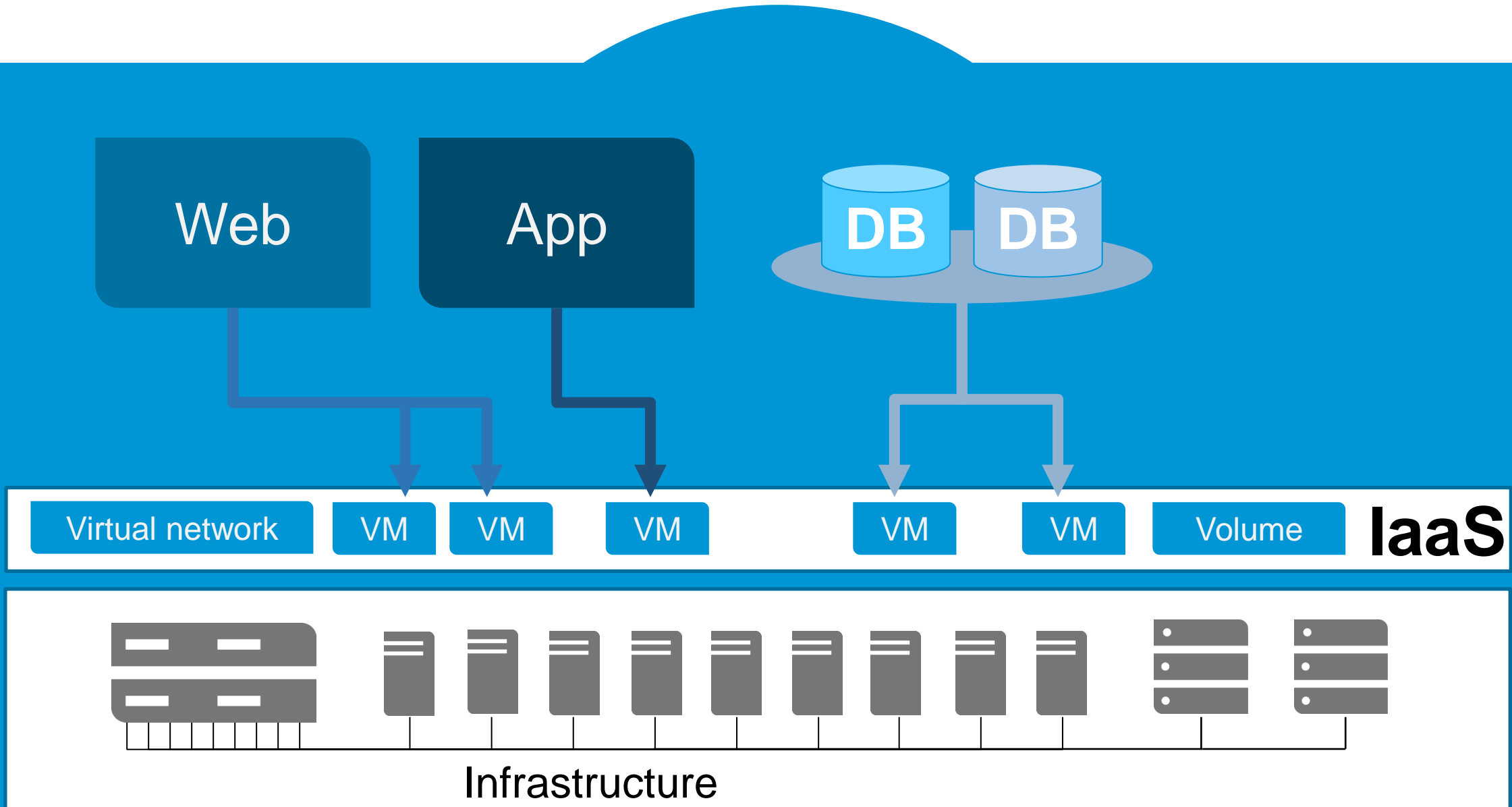


Fyzická infrastruktúra

Klasické prostředí



Infrastructure as a service



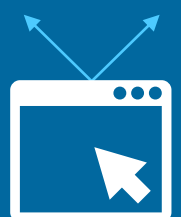


Aplikace



Životní cyklus

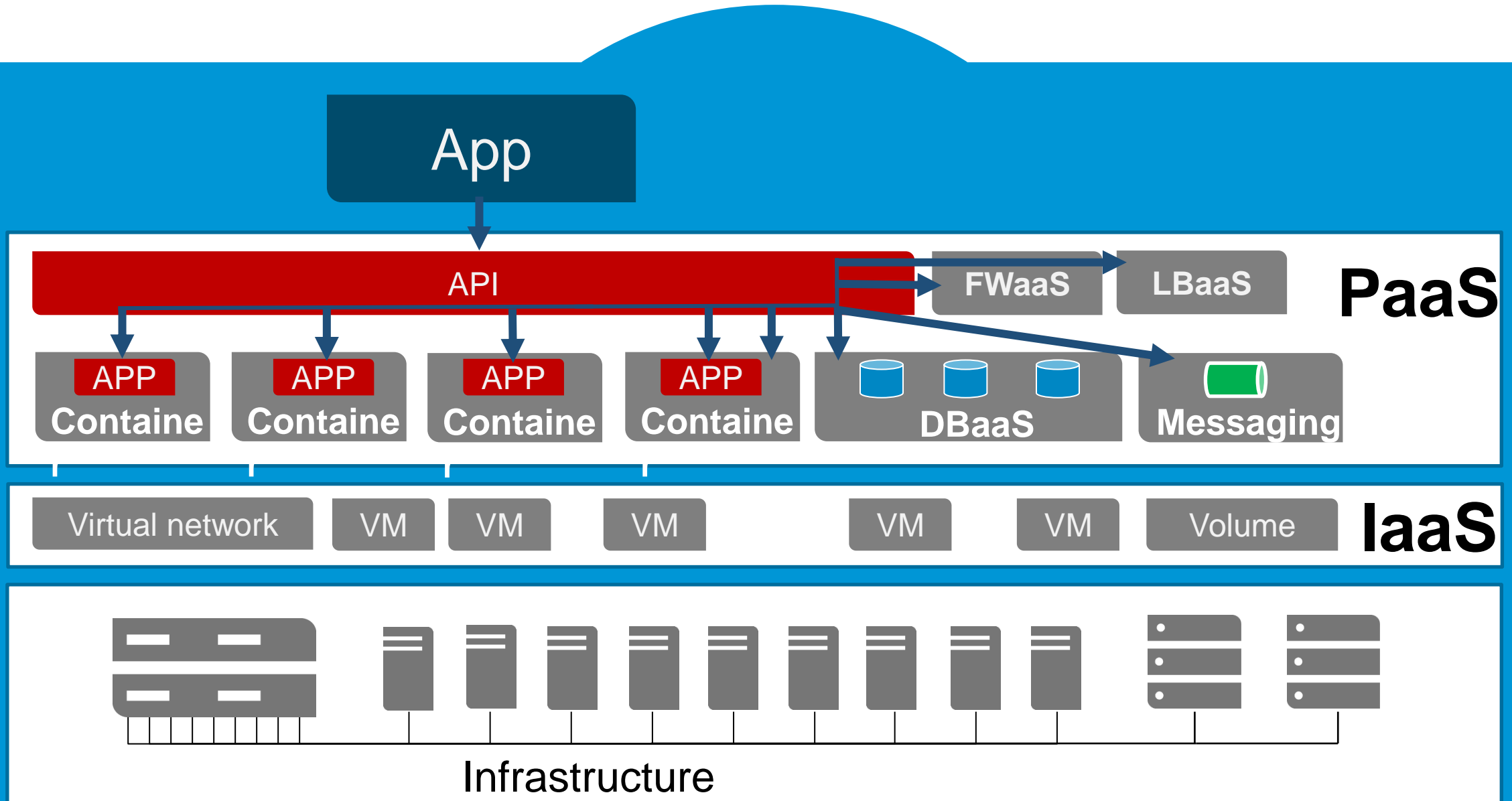
Databáze Messaging



Aplikační služby



Platform as a service





openstack™

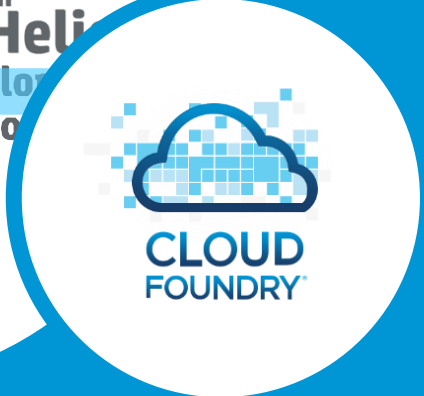
OpenStack



OPEN
SOURCE



HP
Helix
Developer
Platform



CLOUD
FOUNDRY

OPEN SOURCE PRO ENTERPRISE A ISP

PROČ OPEN SOURCE



Úspora nákladů



Standardizace



Nezávislost na
výrobci



Přenositelnost



Flexibilita

PROČ HP HELION



Podpora



Bezpečnost



Ekosystém



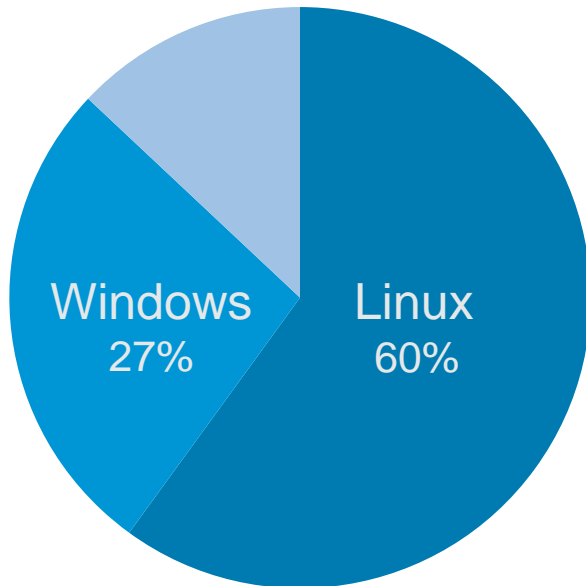
Integrace



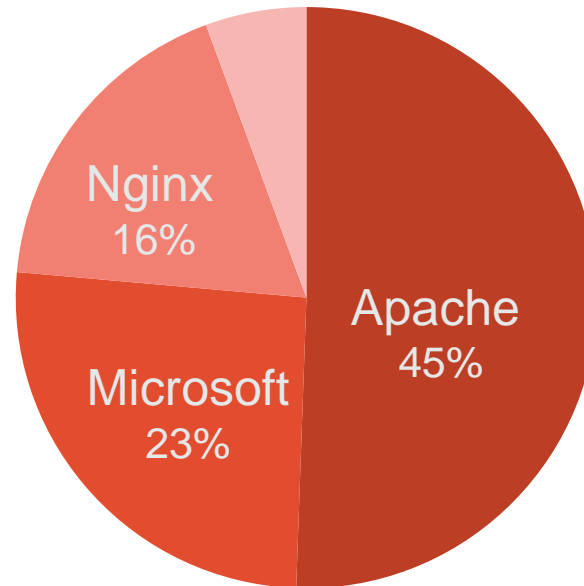
Odladěnost

Web běží na open source

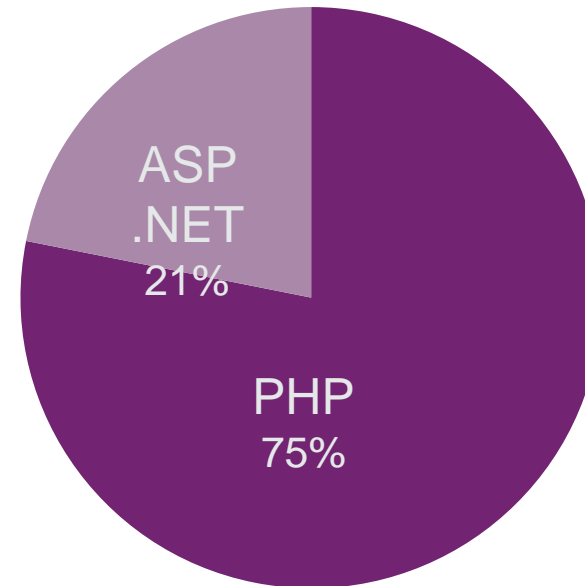
Operating systems



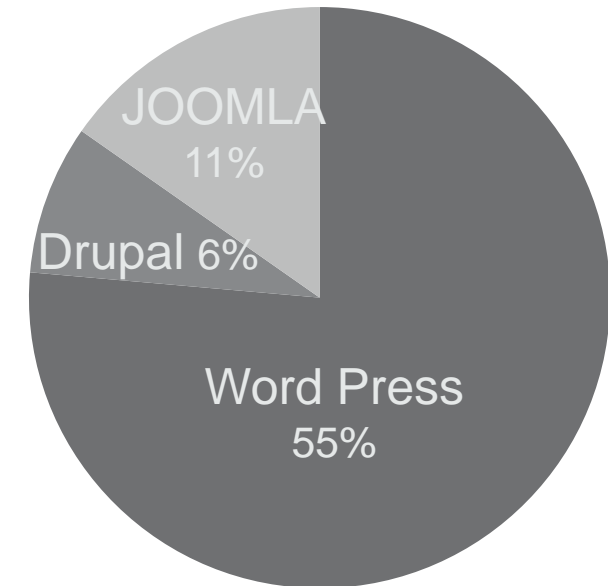
Web servers



Server side languages

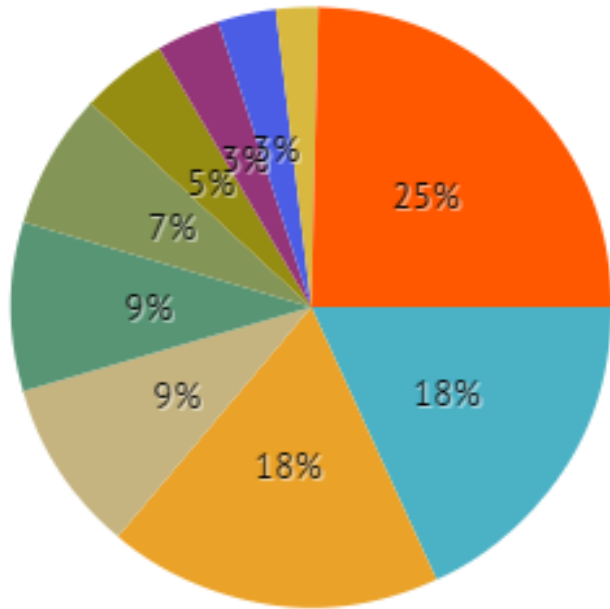


Content management systems

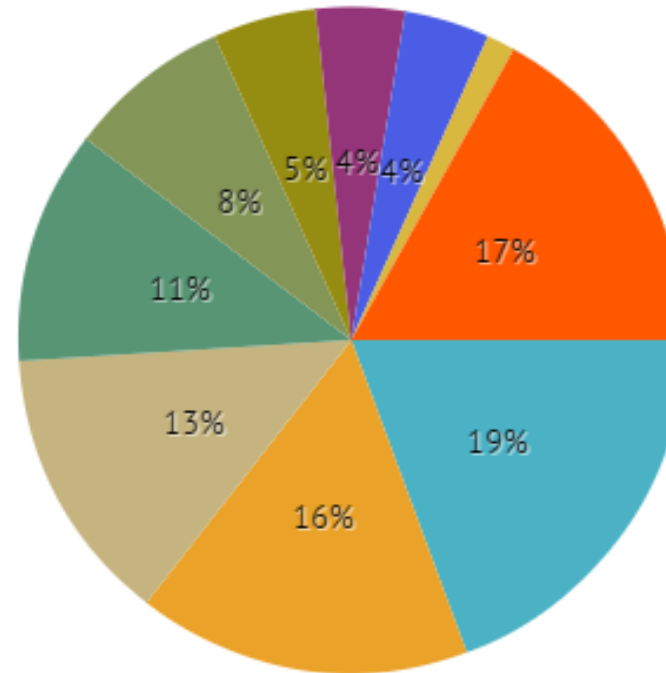


Source: "Open Source Owns the Webs (Infographic), by Mohammad Khamash, Jordan Open Source Association.
"October 2013 Web Server Survey" by Netcraft

Kontribuce do OpenStack (Kilo)



Commits
Stackalytics
13. března 2015

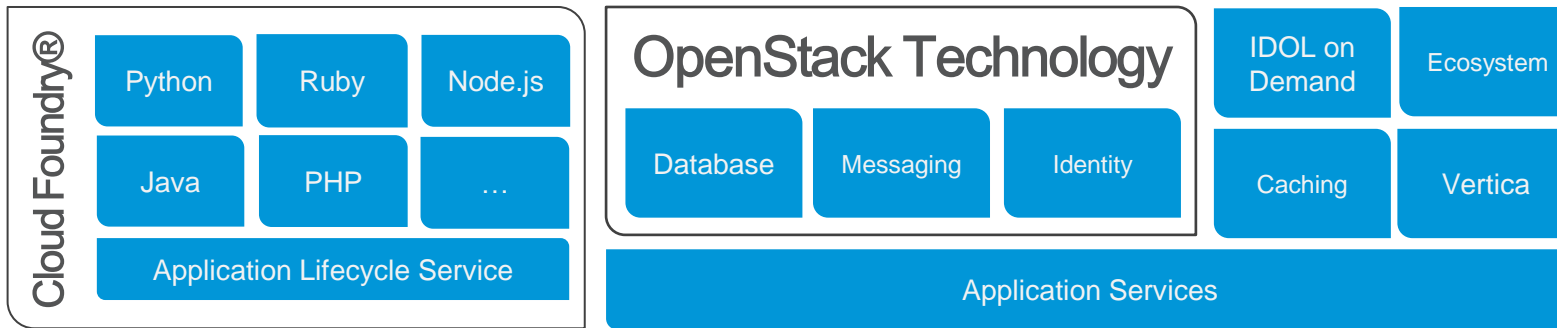


Lines
Stackalytics
13. března 2015

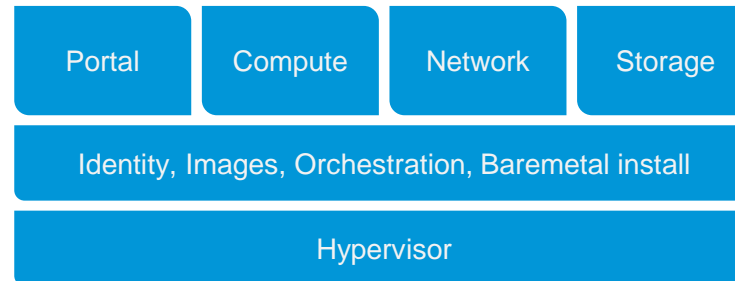


HP HELION ARCHITEKTURA

HP Helion Development Platform



HP Helion OpenStack®



Výběr hardware

HP DL/BL, Moonshot,
vybrané Dell a IBM
Cokoli s Debian
drivery*



HP
Helion
OpenStack



HP
Helion
Development
Platform

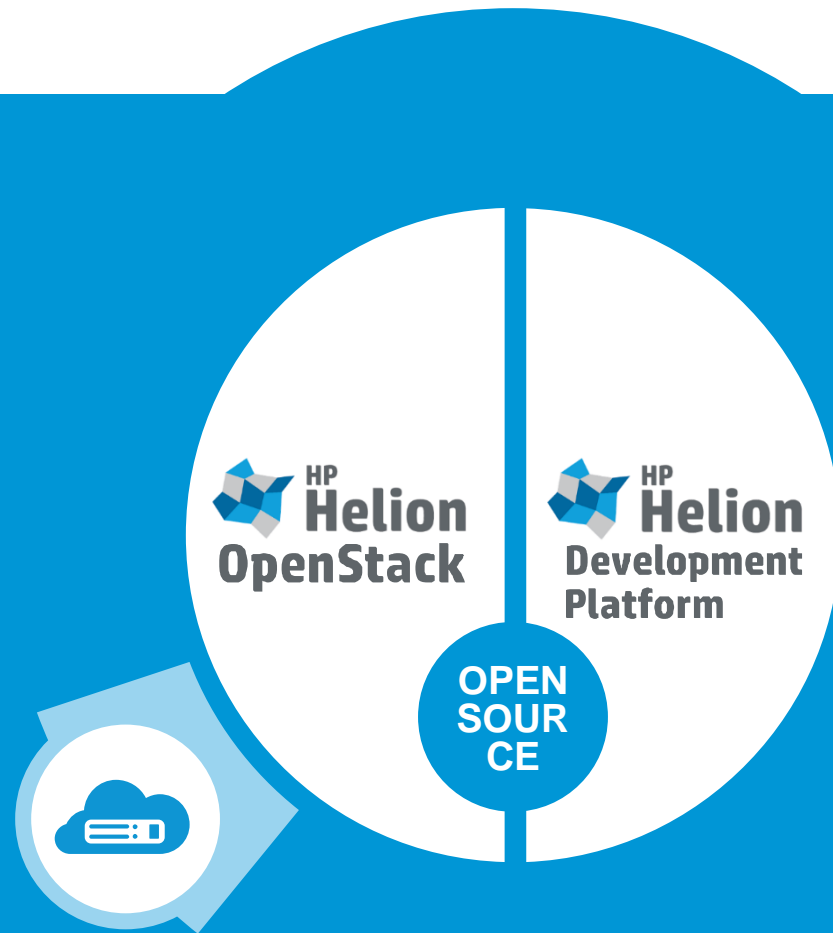
OPEN
SOUR
CE



* Druhá polovina 2015

Výběr hypervisorů

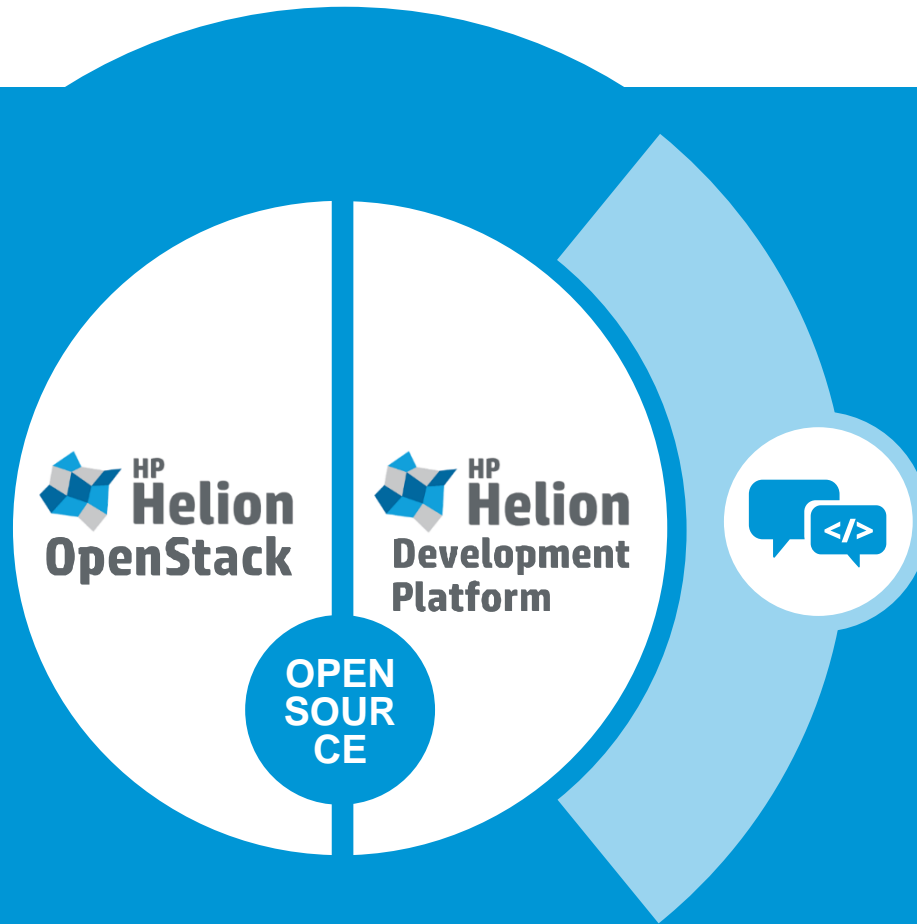
KVM, ESX, Hyper-V*



* Druhá polovina 2015

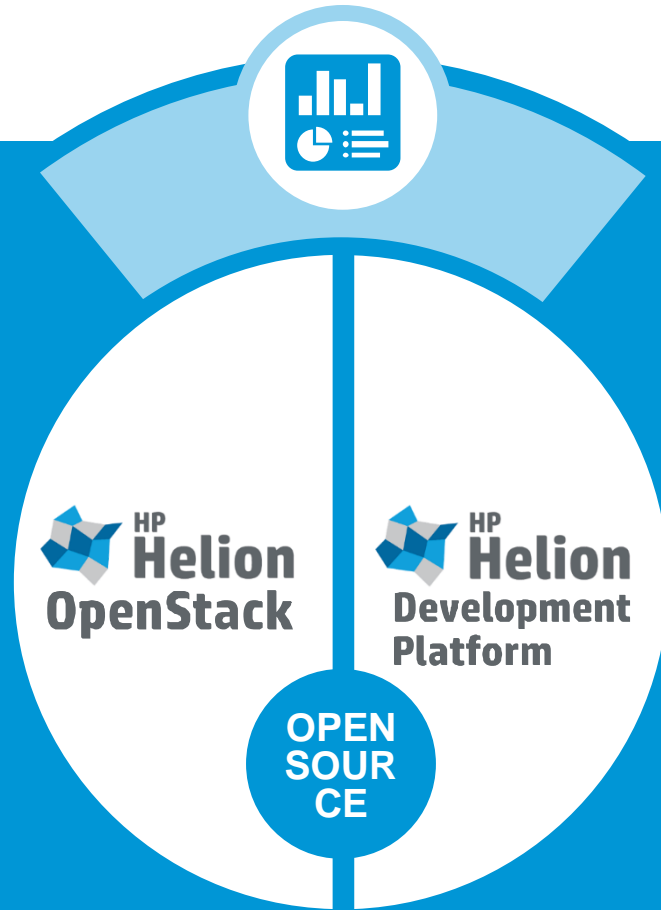
Výběr jazyků

Python, Ruby, .NET
Node.js, Java, PHP



Výběr nástrojů

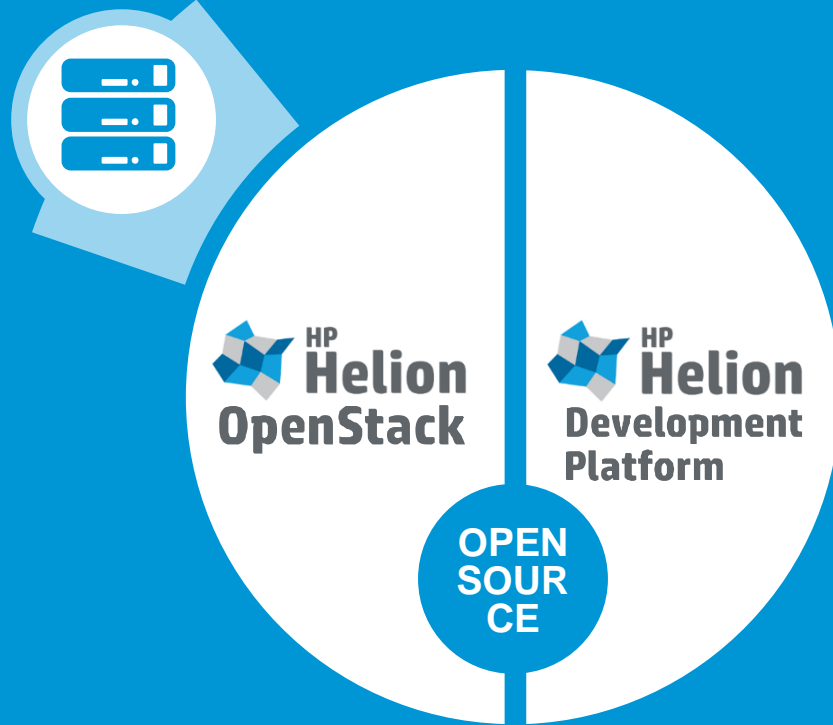
Cloud Service
Automation,
OpenStack Heat,
Ansible



Výběr storage

Block: HP StoreVirtual
VSA,
3PAR StoreServ, CEPH
Object: Swift
Cinder drivery třetích
stran*

* Druhá polovina 2015



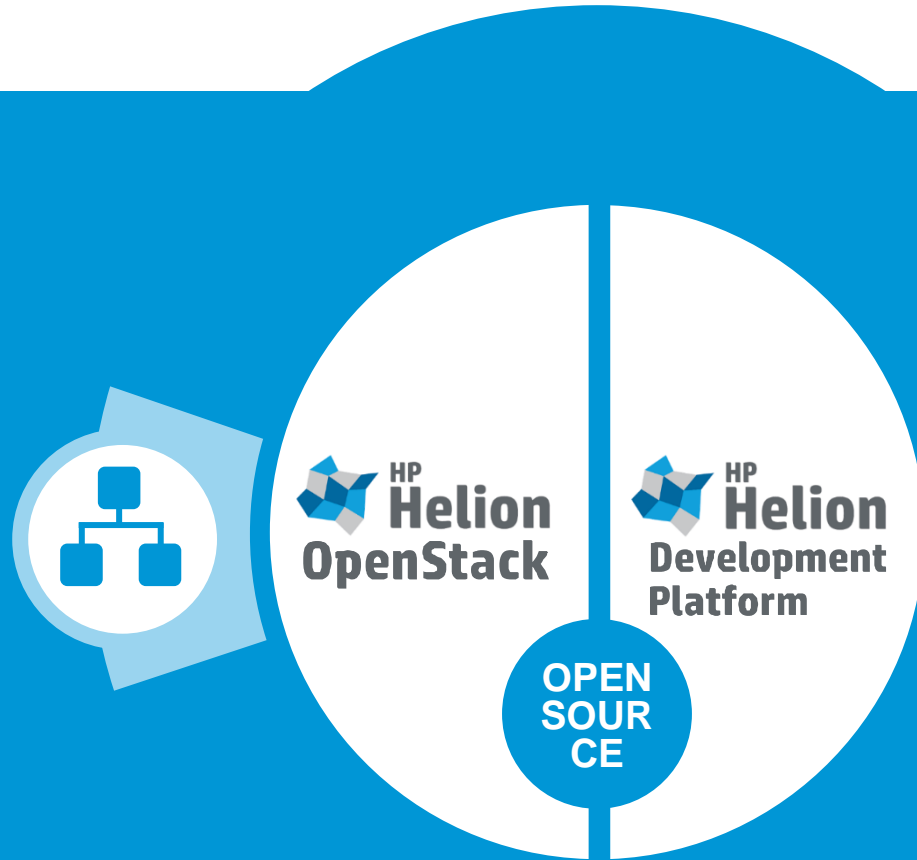
Výběr síťové virtualizace

Open source
Neutron
implementace
HP DCN, Nuage, ...

*

SDN: HP VAN*,
OpenDayLight*,
OpenContrail*

* Druhá polovina 2015



Cloud Service
Automation



HP 3PAR StoreServ
HP StoreVirtual



HP Networking
HP DCN



KVM



HP Servers



HP
Helion
OpenStack

HP
Helion
Development
Platform

OPEN
SOURCE

HP NABÍDKA



CODAR

INFRASTRUKTURA JE PALIVO, APLIKACE JSOU AUTA

Jak přesunout hlavní
pozornost z infrastruktury na
aplikace?



TRADIČNÍ APLIKACE

1. Developer vytvoří dokumentaci a šablony



2. Příprava infrastrukturních zdrojů



3. Instalace runtime

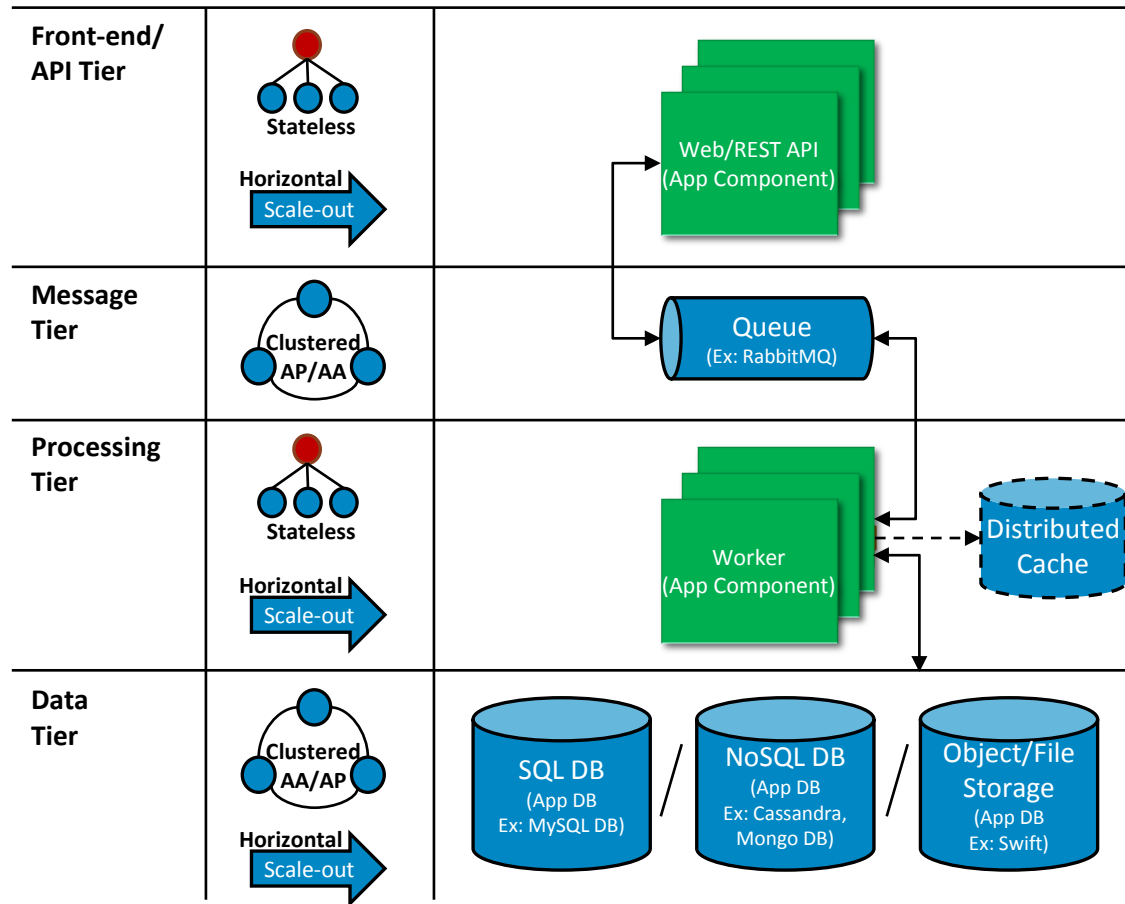


4. Integrace služeb, databází a modulů

Týdny instalace a trvalé pozornosti

Jak vypadá cloud-native aplikace?

Micro-service Design



- S výpadky se počítá
- Servery se nezalohují ani nemigrují, nemají state
- Mikro-sloužby podle byznysu, ne programovacího jazyka, volně vázané (RESTful, Thrift, ...)
- Asynchronní komunikace
- Inteligentní UI (retry, výhybky, A/B testing)
- Auto-scaling (délka fronty, CPU, response time)

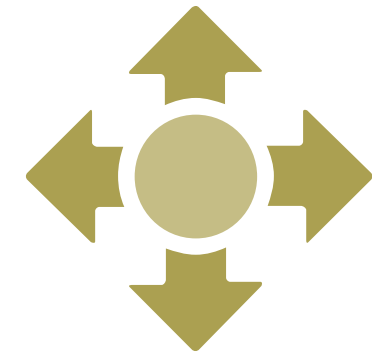
CLOUD NATIVE APLIKACE



1. Developer vytvoří aplikaci a specifikaci návazností přímo v aplikačním balíčku



2. Developer publikuje kód do PaaS, aplikační služby, databáze a další zdroje se automaticky a okamžitě připraví



3. PaaS automaticky škáluje zdroje, zajišťuje vysokou dostupnost a řeší výpadky uzlů

Okamžitě k dispozici a řízeno jako služba

Proč HP Helion?

HP Helion

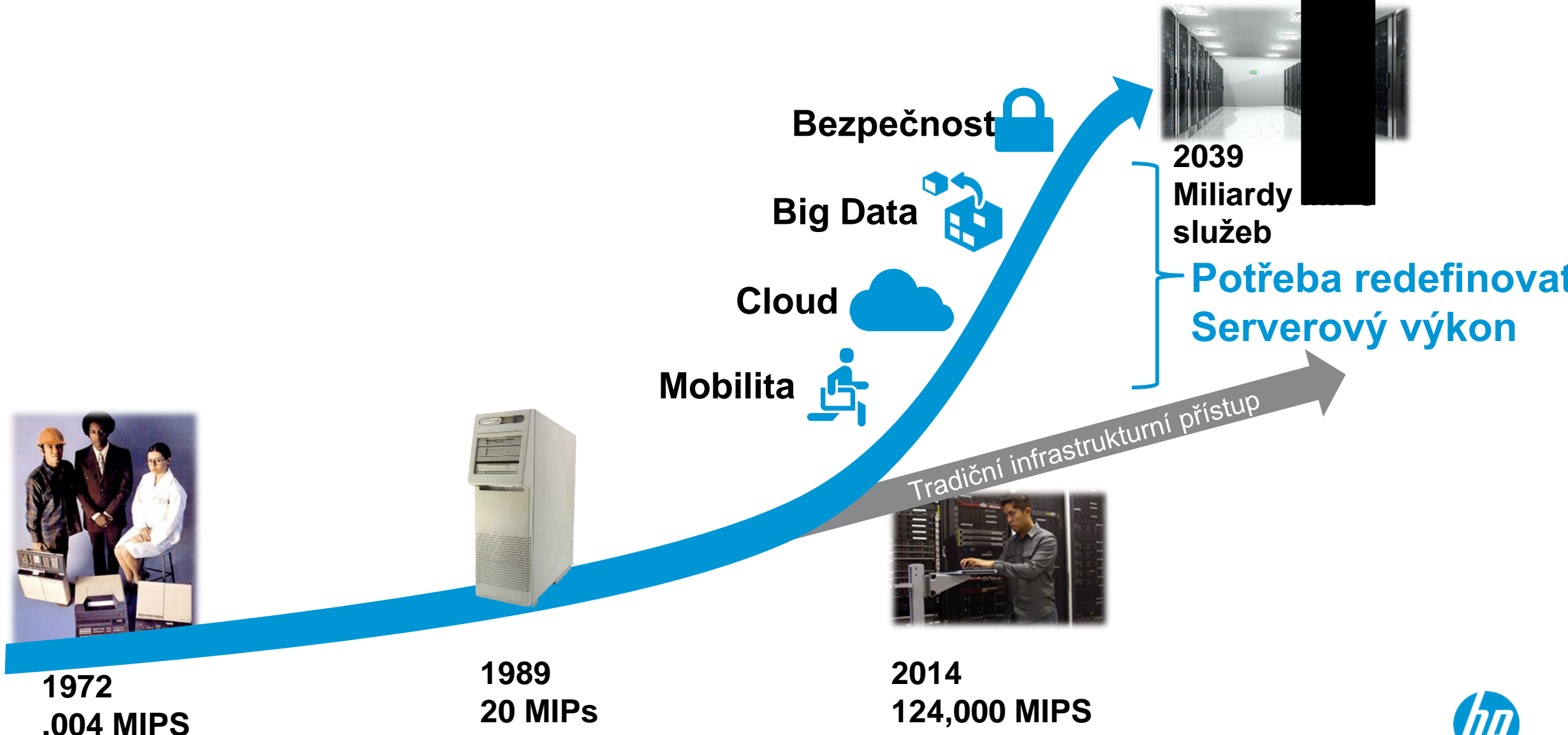
- Open source je v jádře celé HP strategie, dává volnost a ochranu investic. Máte bug? Skutečný kontributor vám ho opraví.
- Volnost platformy a flexibilita.
- Enterprise grade spolehlivost, kvalita, správa a podpora
- Bezpečnost hodná enterprise
- Znalosti, zkušenosti, školení, služby



Gen9



Nastává nový věk IT. Jste na něj připraveni?



HP ProLiant ve světě serverů udávají směr a trendy již 25 let



Gen9 Product Lineup



Široké portfolio produktů

Přesně pro Vaše potřeby



ProLiant BL family

Cloud-ready
Converged
Infrastructure

ProLiant DL family

Versatile, rack-
optimized servers

ProLiant ML family

Expandable
tower
servers

ProLiant SL family

Purpose-built
density-optimized
servers

HP Moonshot

The world's first
software defined
server

HP Cloudline

Radically Cost-
Optimized, with
Open designs
for Extreme
Scale

HP Apollo

Optimized rack-scale
computing for HPC

HP ProLiant Gen9 Series – září 2014

Delivering new levels of performance and user experience for HP ProLiant servers



DL160

Right sized performance and storage density for space and budget constrained environments



DL360

Dense performance for multi-workload computes in the datacenter



DL180

The new standard for growing datacenter needs



DL380

THE no-compromise datacenter standard for multi-workload compute



ML350

HP's best all-in-one server with maximum expandability, serviceability and reliability



BL460c

Ideal balance of performance, scalability, and expandability

HP ProLiant Gen9 Series – přidáno v prosinci 2014

HP
ProLiant
servers
with...



HP ProLiant DL60 Gen9
Right sized performance
for space and budget
constrained
environments



HP ProLiant DL80 Gen9
The new standard for
growing datacenter needs



HP ProLiant DL120 Gen9
Dense performance for
multi-workload computes
in the data center



HP ProLiant ML150 Gen9
Efficient, high-performance
server delivers expandability,
manageability and reliability



HP ProLiant XL250a Server
Apollo 6000 System server,
density optimized
performance for scale-out
workloads



**HP ProLiant XL740f
Server**
Apollo 8000 System server
for high performance
computing workloads



**HP ProLiant XL750f
Server**
Apollo 8000 System server
for high performance
computing workloads



HP ProLiant Gen9 Series – bude uvolněno příští měsíc

HP
ProLiant
servers
with...



Image
coming
soon

ML10v2

Ideal first server for
small businesses to
run general purpose
applications



ML110 Gen9

Performance
optimized, expandable
and affordable tower
server designed to
meet SMB compute
demands

Co je v Gen9 zásadní z pohledu technologií?



Vysoký výpočetní výkon

Extrémně rychlá data

Konvergovaná a proaktivní správa

Co je v Gen9 zásadní z pohledu technologií?



Vysoký výpočetní výkon

Haswell CPU

Paměti DDR4
HP
SmartMemory

Co je v Gen9 zásadní z pohledu technologií?



Extrémně rychlá data

PCIe storage

Nový RAID řadič
HP SmartArray

Storage
Expander
aneb více dat

NVDIMM

Jak se vyvíjela rychlost dat v serverech HP ProLiant?

G6

Rotační disky: 180 IOPS

G7

1st Gen SSD: 8000 IOPS

Gen8

Gen8 SSD: 40.000 IOPS

Gen9

Gen9 PCIe: 100.000 IOPS
NVDIMM: 1.000.000 IOPS



Non-Volatile DIMM bude co do rychlosti revoluční technologie s rychlostí až 1.000.000 IOPS



DRAM

Flash or Non-Volatile Memory

Co je v Gen9 zásadní z pohledu technologií?



Konvergovaná a proaktivní správa

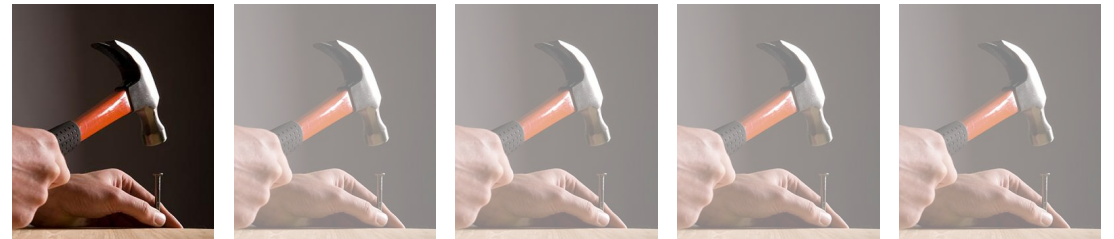
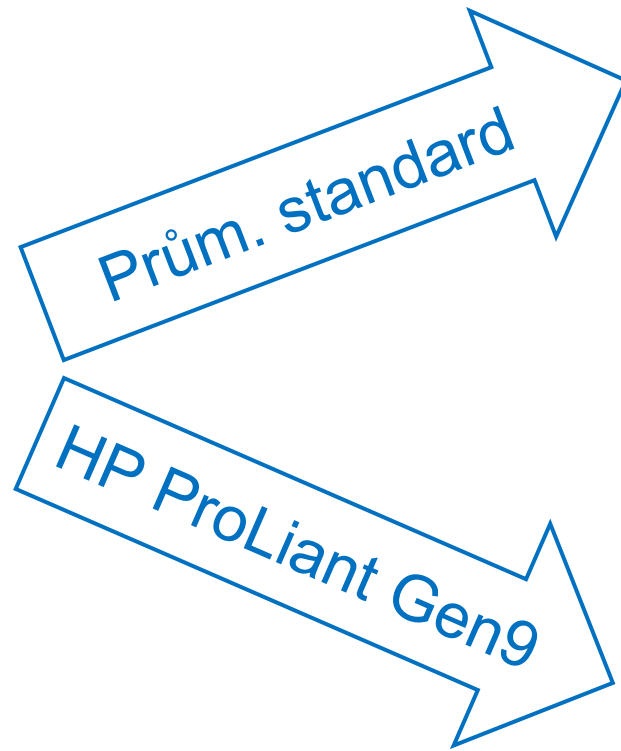
iLO Federation

Proactive Care

Sjednocená správa serverů, storage a sítí

HP OneView

iLO Federation vám usnadní a výrazně urychlí obsahu v datovém centru



Co je v Gen9 zásadní z pohledu nákladů na provoz?



Levnější CAPEX i OPEX

Lepší
konfigurovatelnost

Vylepšená úroveň
Watt/Performance

Podpora až 45C

Vysoký poměr
konsolidace

Kalkulace nahrazení 8 starších serverů dvěmi Gen9

HP ProLiant G6	Náklady 12 měsíců	
	1 server	8 serverů
pořizovací cena	n/a	n/a
Spotřeba	10 196 Kč	81 568 Kč
Chlazení	7 137 Kč	57 096 Kč
Servisní balíček	8 000 Kč	64 000 Kč
Správa HW a SW	28 800 Kč	230 400 Kč
Celkem	54 133 Kč	433 064 Kč

HP ProLiant Gen9	Náklady 12 měsíců	
	2 servery	
pořizovací cena	240 000 Kč	
Spotřeba	11 982 Kč	
Chlazení	8 374 Kč	
Servisní balíček	16 000 Kč	
Správa HW a SW	57 600 Kč	
Celkem	333 956 Kč	

Cenový rozdíl: 12 měsíců	-	99 108 Kč
---------------------------------	---	------------------

Cenový rozdíl: 36 měsíců	-	1 210 388 Kč
---------------------------------	---	---------------------

(kalkulace 2. a 3. roku již neobsahuje položku pořizovací ceny)

Návratnost:	8 měsíců
--------------------	-----------------



Gen9: čtyřikrát více výkonu za třikrát méně peněz.

**Vysoký výpočetní
výkon**

**Extrémně rychlá
data**



**Konvergovaná a
proaktivní správa**

**Levnější CAPEX
i OPEX**

Hyper-Converged Systems

The next evolution of Convergence...

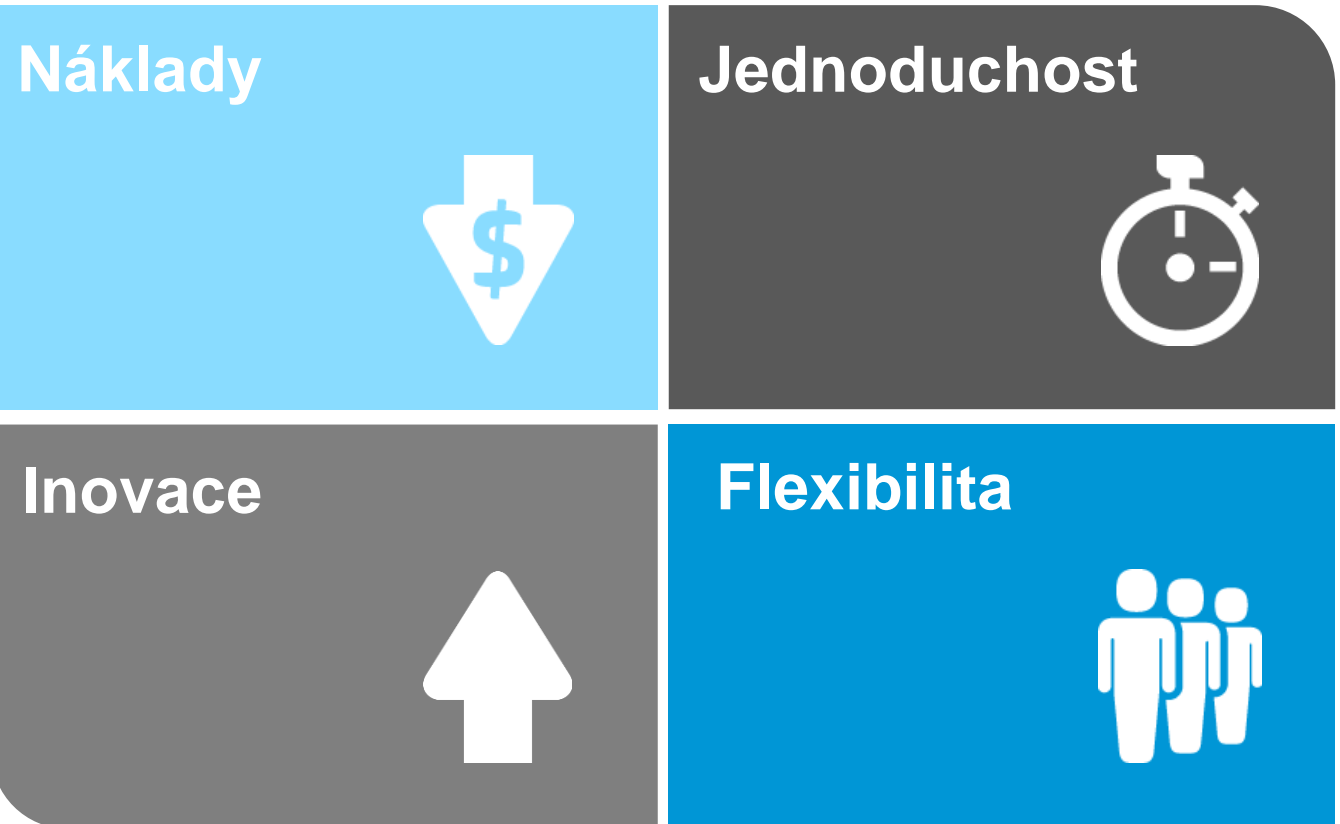


Konvergence se přesouvá i do malých instalací

Zjednodušení managementu a nákladové struktury, TTM

Důraz na business požadavky

- Jednoduché objednání
- Rychlejší nasazení
- Jednodušší lifecycle management
- Posun expertýzy
- Jedno supportní místo



HP ConvergedSystem 200-HC StoreVirtual

Jednoduchá a robustní cesta k podpoře Vaší kompletní virtuální infrastruktury

Předkonfigurováno - nasazení <15 min

HP OneView InstantOn utilita pro IP adresaci, klustering serverů + storage a system startup

Řizeno přímo z VMware vCenter

HP OneView for vCenter pro provisioning a plný systémový

monitoring via vCOPS. Jednoduchá škálovatelnost až do 8 appliances

Pokročilé vlastnosti pro výkon a škálovatelnost

Hybridní auto-tiering konfigurace pro využití flash medií, robustní vysoká dostupnost včetně heterogenní disaster recovery





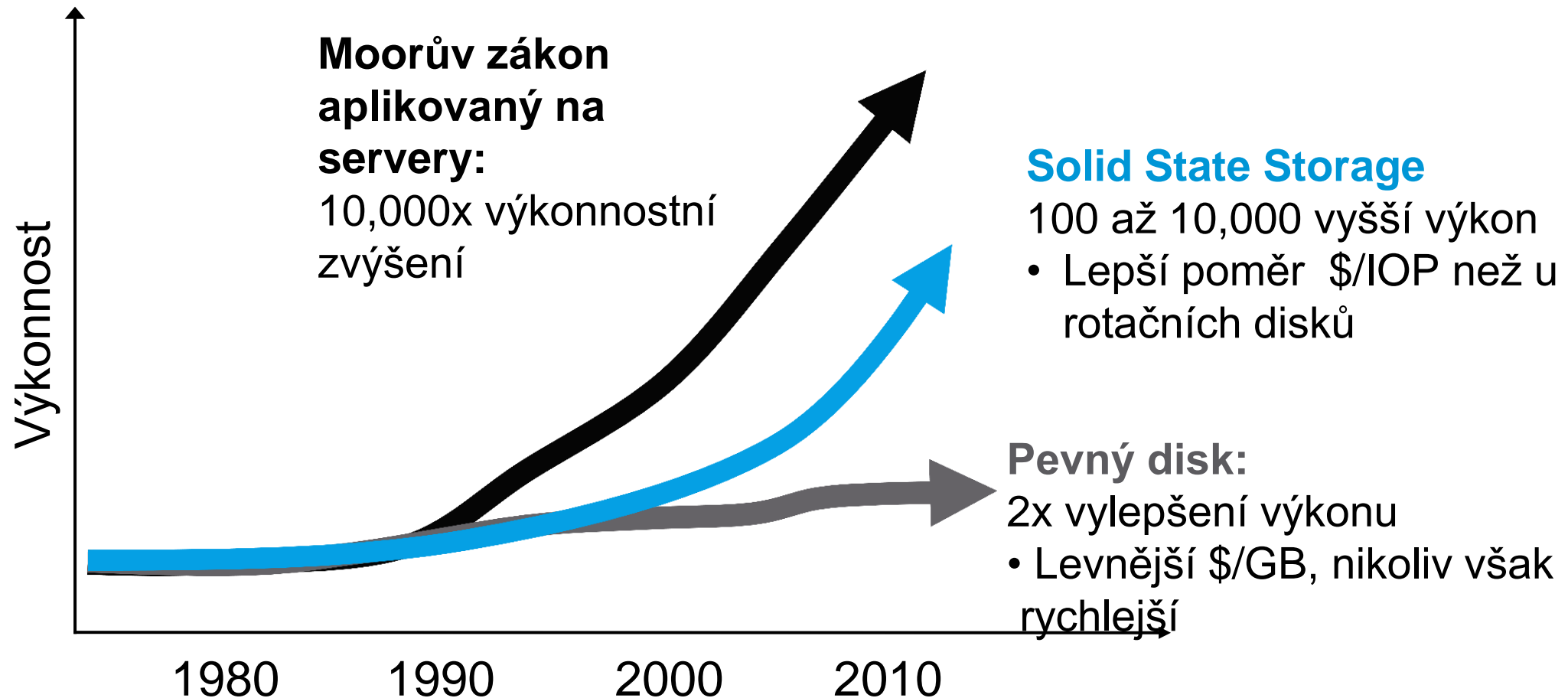
Koně pod kapotou



Jaký trend vnímáme jako klíčový ?



Flash/SSD technologie zmenšují mezeru mezi procesorem a diskem

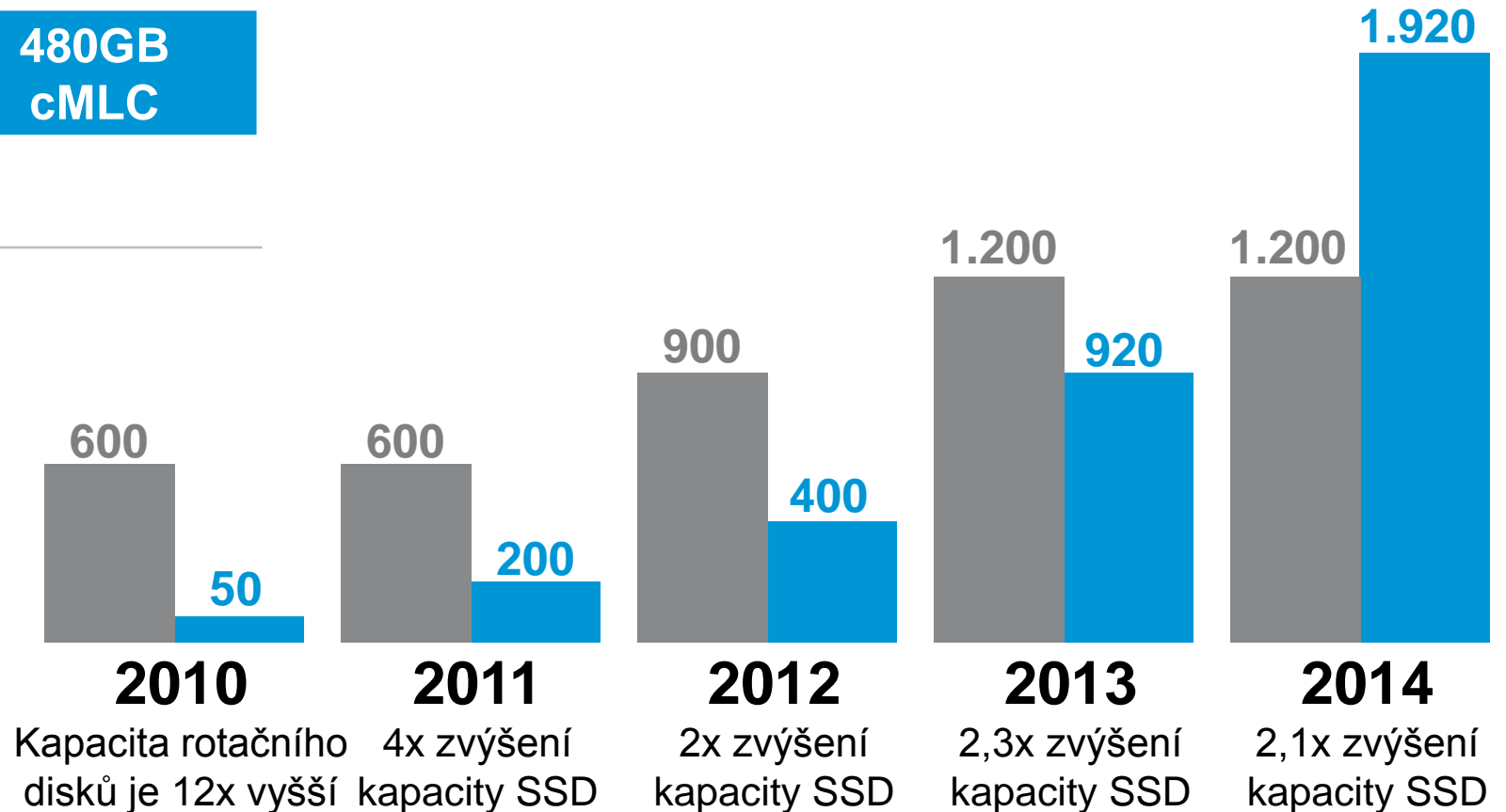
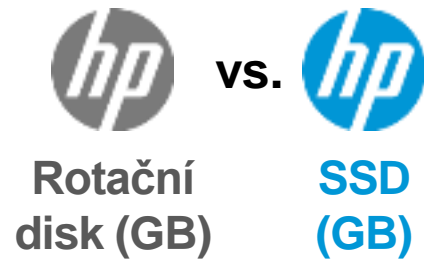


SSD znamená výkon.

Obrovský výkon!

SSD mění pravidla hry

Nové levné SSD jsou nyní dostupné pro všechny 3PAR systémy!



Za dobu 5 let kapacita rotačních disků narostla 2x zatímco SSD disků **38x**.

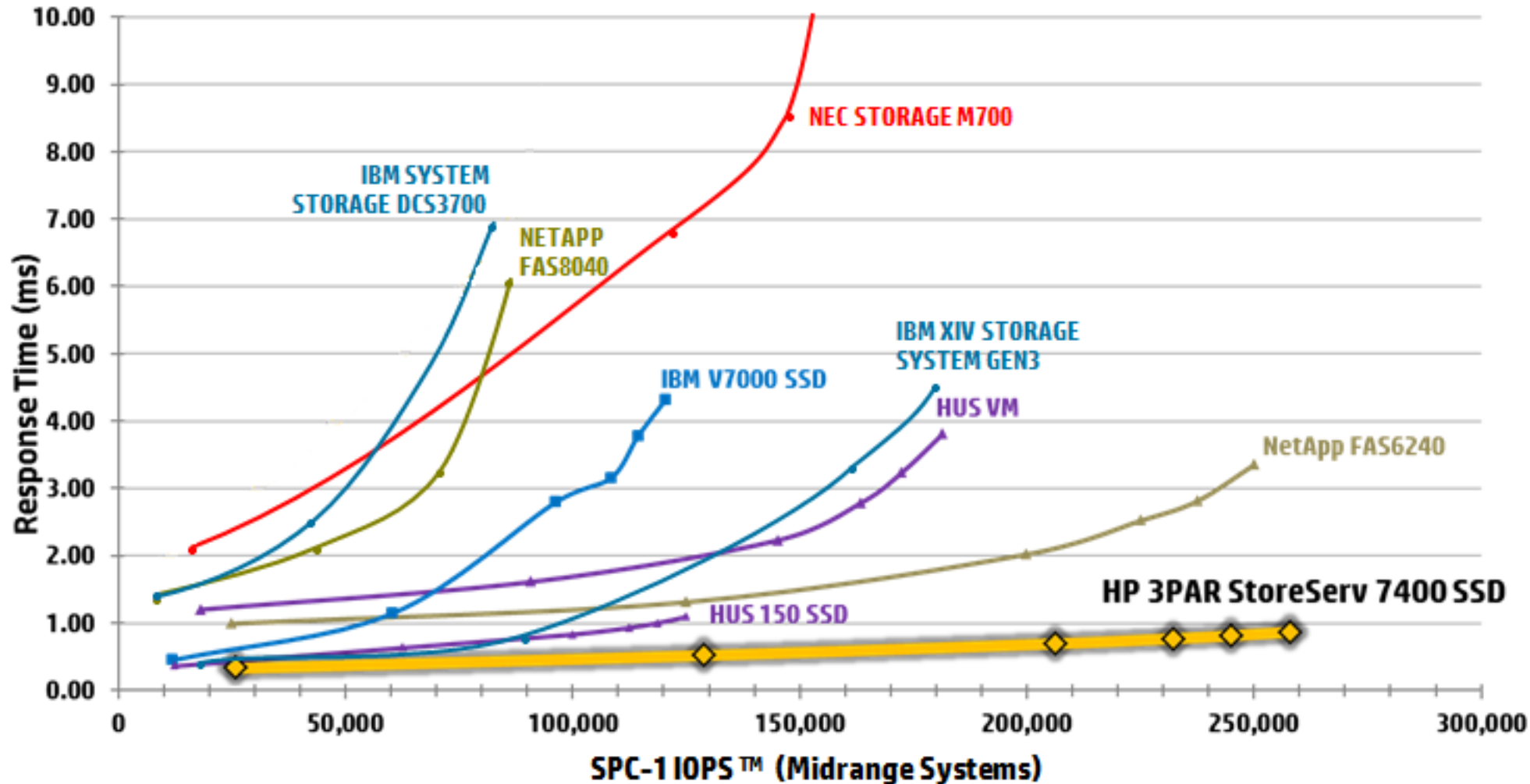


250km/h? Ano. Za 5 vteřin? Ano.

Lídrem je HP! HP 3PAR StoreServ 7400.

Více informací naleznete zde:

http://www.storageperformance.org/results/benchmark_results_spc1





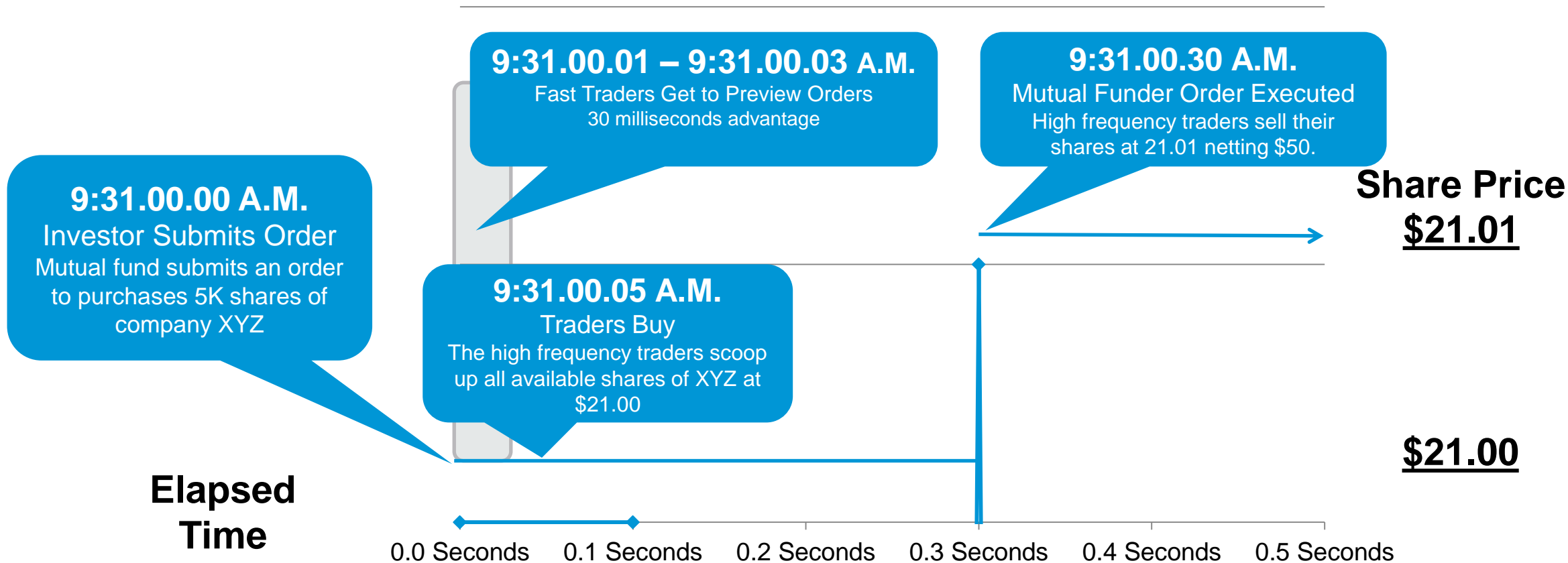
K čemu?

OLTP: Obchodování na burze

Mikrosekundy = miliony dolarů!



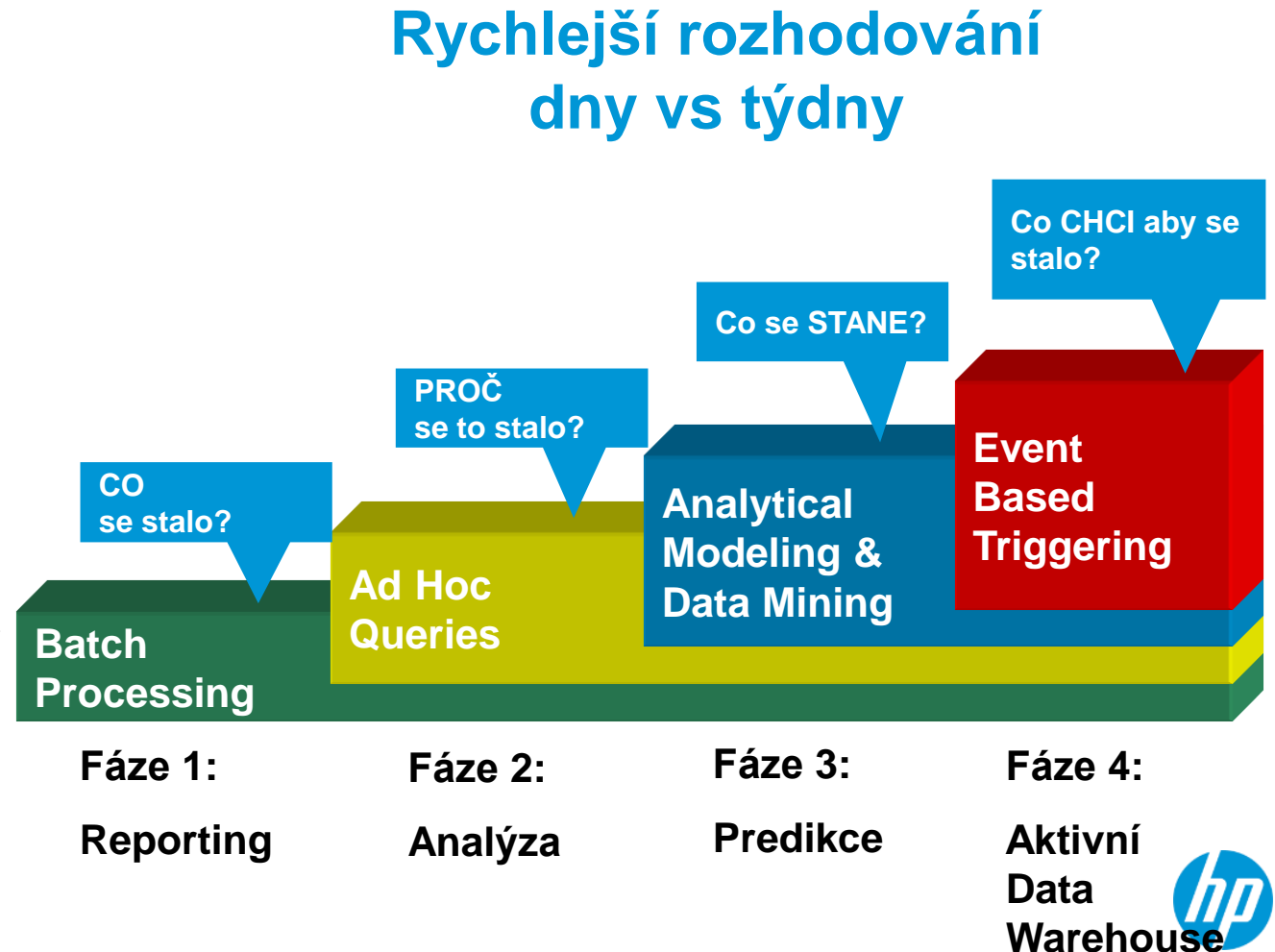
42.45	40.66	27.08	+0.12	2.09%	1.46M
27.15	26.07	22.47	+0.46	2.09%	34.841M
22.59	21.71	22.47	-1.26	-5.12%	8.842M
23.97	22.74	23.37	+12.40	3.27%	1.104M
391.70	377.43	391.55	+0.74	0.78%	82.022M
95.67	93.96	95.61	+0.42	1.69%	7.433M
25.32	24.74	25.22	+0.30	1.22%	
24.89	24.35	24.82			



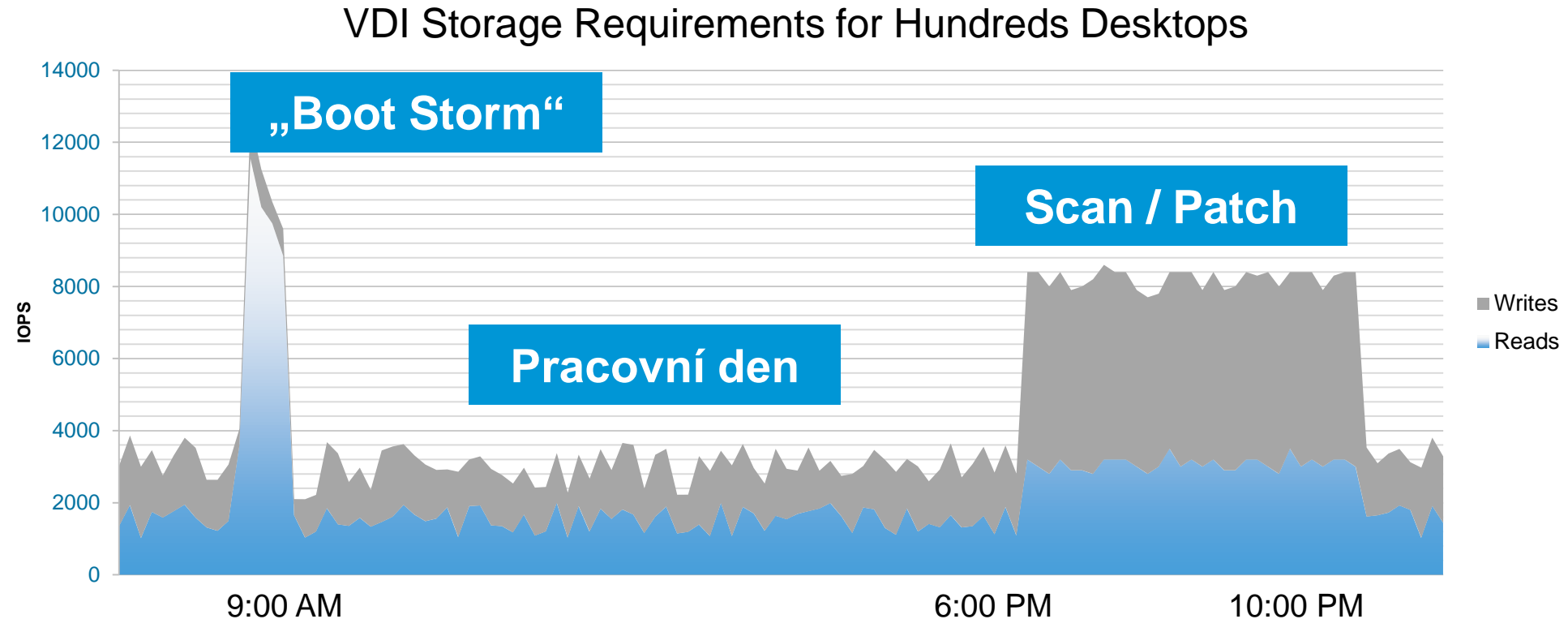
Analýza dat: zrychlení databáze/aplikace.

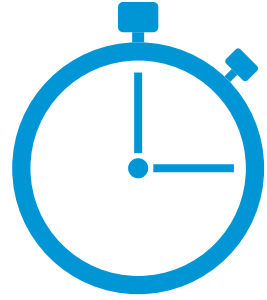
Jak rychle mohu chrlit data?

- **Prostředí: Data Warehouse**
 - 10-15 milionů transakcí denně
- **Výzva:**
 - Jak zpracovat a zkonsolidovat obrovské množství transakcí do datového modelu
- **Benefity pro Retail:**
 - 3x rychlejší dávkové zpracování
 - Real-time analýza dat a informací
 - Schopnost se rozhodnout za dny, nikoliv týdny



VDI požaduje: rychlé a vysoce výkonné pole





Proč dnes?

Důvod č. 1: Adaptive Flash Cache

Dostupné od 9/2014 pro zrychlení výkonnosti pole!

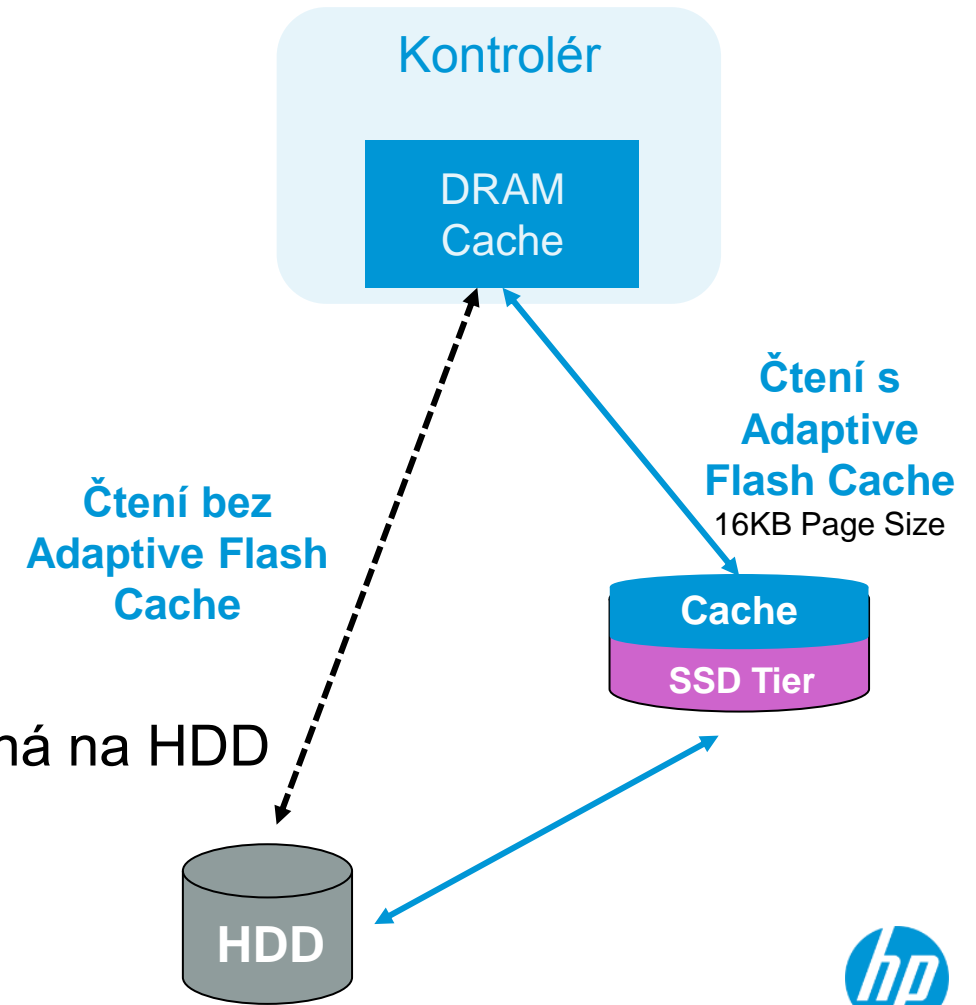
Adaptive Flash Cache

Výhoda řešení HP 3PAR

- Žádné specializované a dedikované SSD
- Žádné licence
- Široké použití

Výhody

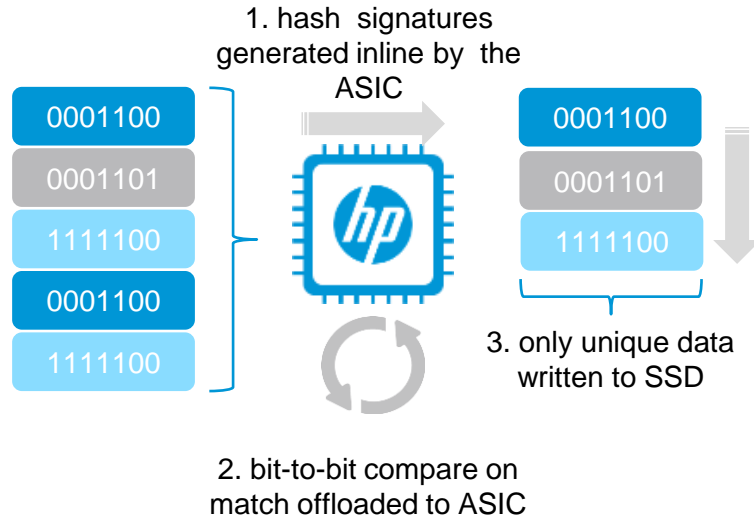
- Snížení latence o ~70% pro náhodné čtení
- Zrychlení vybavovacího času o ~200% pro data uložená na HDD



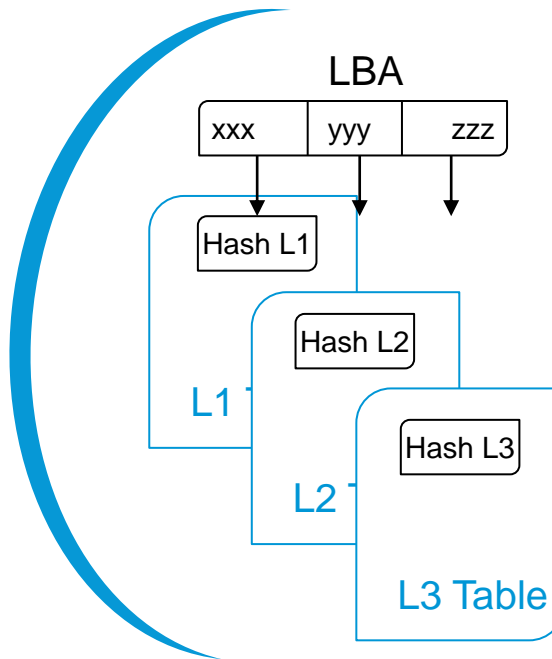
Důvod č. 2: Deduplikace na HP 3PAR

3PAR Deduplikace : HW akcelerovaná - Inline – Rychlá!

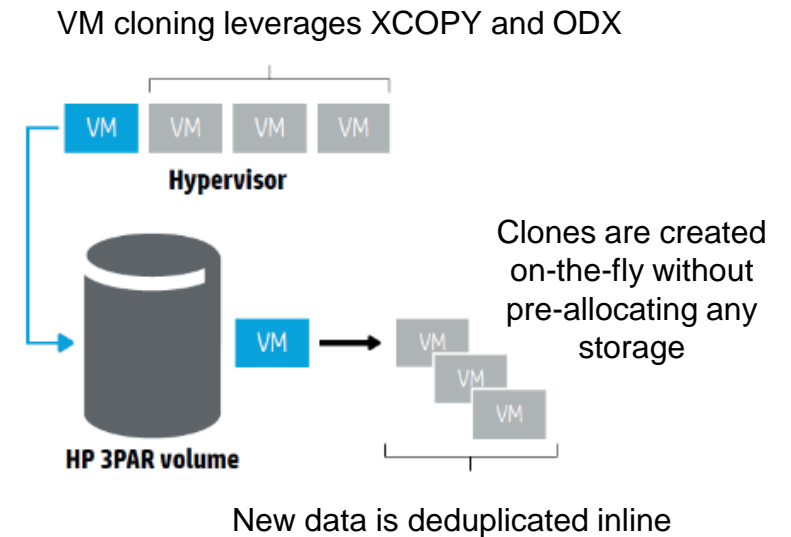
HW deduplikace



Express Indexing



Thin Clones

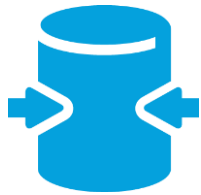


Non Duplicative VM clones



Ty nejlepší věci jsou zdarma!

Nové vlastnosti jsou součástí 3PAR OS.



Efektivita

Deduplikace



Nízké náklady



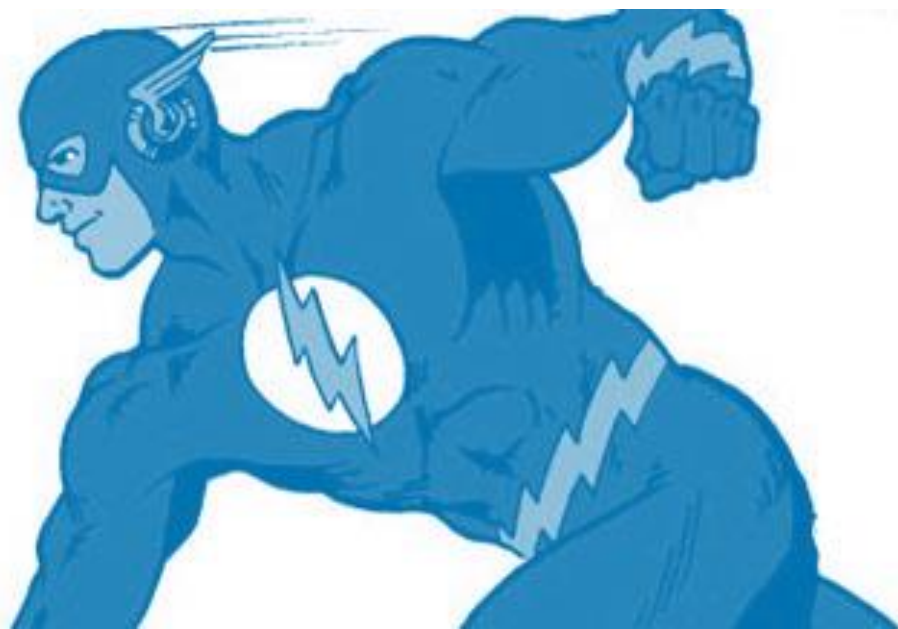
Nízká odezva

Adaptive Flash Cache



**Vysoký
výkon**

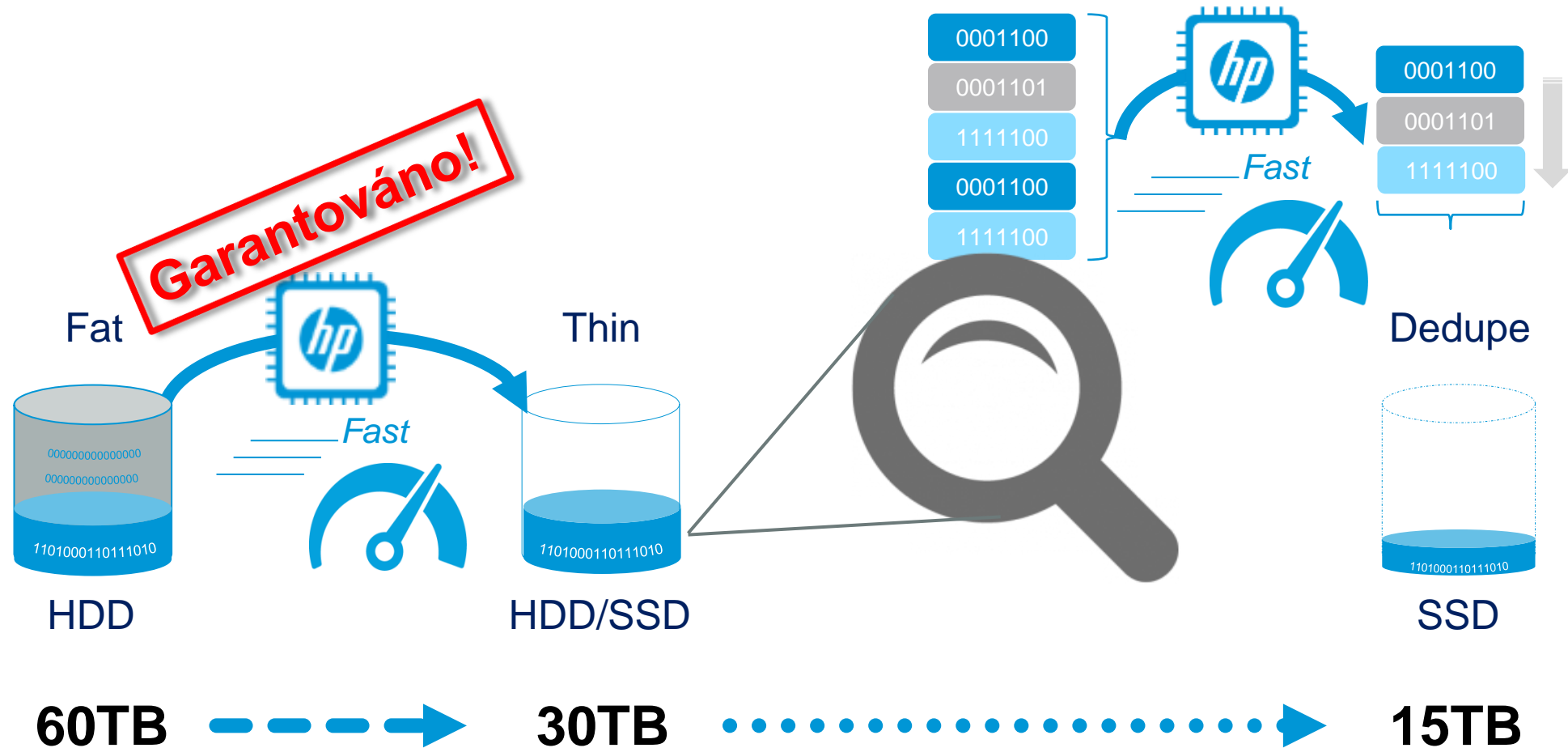


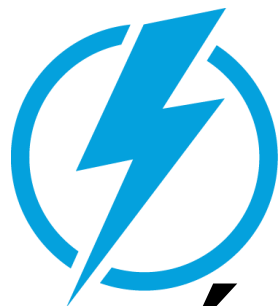


Flash will rule the world!

Jak udělat z 60TB dat 15TB?

Data compaction³ by HP











**Má to své
rácio?**

Porovnání: to = fla\$h to spin



Model:	EVA8100	3PAR 7200	3PAR 7200 AFA	3PAR vs 3PAR
Konfigurace:	156x 600GB FC	80x 600GB SAS	14x 1,92TB SSD	- 6U (3x 2U) - 1/4 
Hrubá kapacita :	93,6 TB	48 TB	26,8 TB	
Užitná kapacita ³ :	70 TB *	70 TB **	70 TB ***	+ 11,6 x 
Výkon:	11.276 IOPS	6.154 IOPS	71.469 IOPS	+ 10 x 
Odezva:	10 ms	10 ms	1 ms	60%
Spotřeba el. energie:	2,055 kW	1,217 kW	0,475 kW	- 72.983 kW 
5-letá spotřeba:	171.017 kW	112.513 kW	39.530 kW	- 356.900,- 
5-letý náklad za: 	836.300,- Kč	550.200,- Kč	193.300,- Kč	

*25% RAID, Deduplikace

2:1 Thin Guarantee, *4:1 Thin



² deduplikace 2:1 - 10:1 kapacita 35TB – 175TB



Bring the money to the table!



Model
(konfigurace)

3PAR 7200
(80x 600GB SAS)

3PAR 7200 AFA
(14x 1,9TB SSD)

EVA8100
(156x 600GB FC)

Pořizovací cena HW:

1.215.000,- Kč

1.480.000,-

0,-

5-letá proaktivní
podpora:



600.000,- Kč

495.000,-

2.250.000,-

5-letý náklad za :

550.200,-

193.300,-

836.300,-



5-leté TCO:

2.365.200,-

2.168.300,-

3.086.300,-



3PAR 7200 AFA Starter Kit

Cenově dostupné řešení pro každého.
Opravdu!

3PAR 7200 All flash Starter Kit

Seznam šroubů a matic 😊

Konfigurace:

3PAR 7200

8x 480GB cMLC SSD disky

3PAR OS (Thin, Dedupe, AFC)

Virtual Copy

System Reporter

3-letá proaktivita ProActive Care

Instalace



Tak kolik? Kolik?

890.000,-

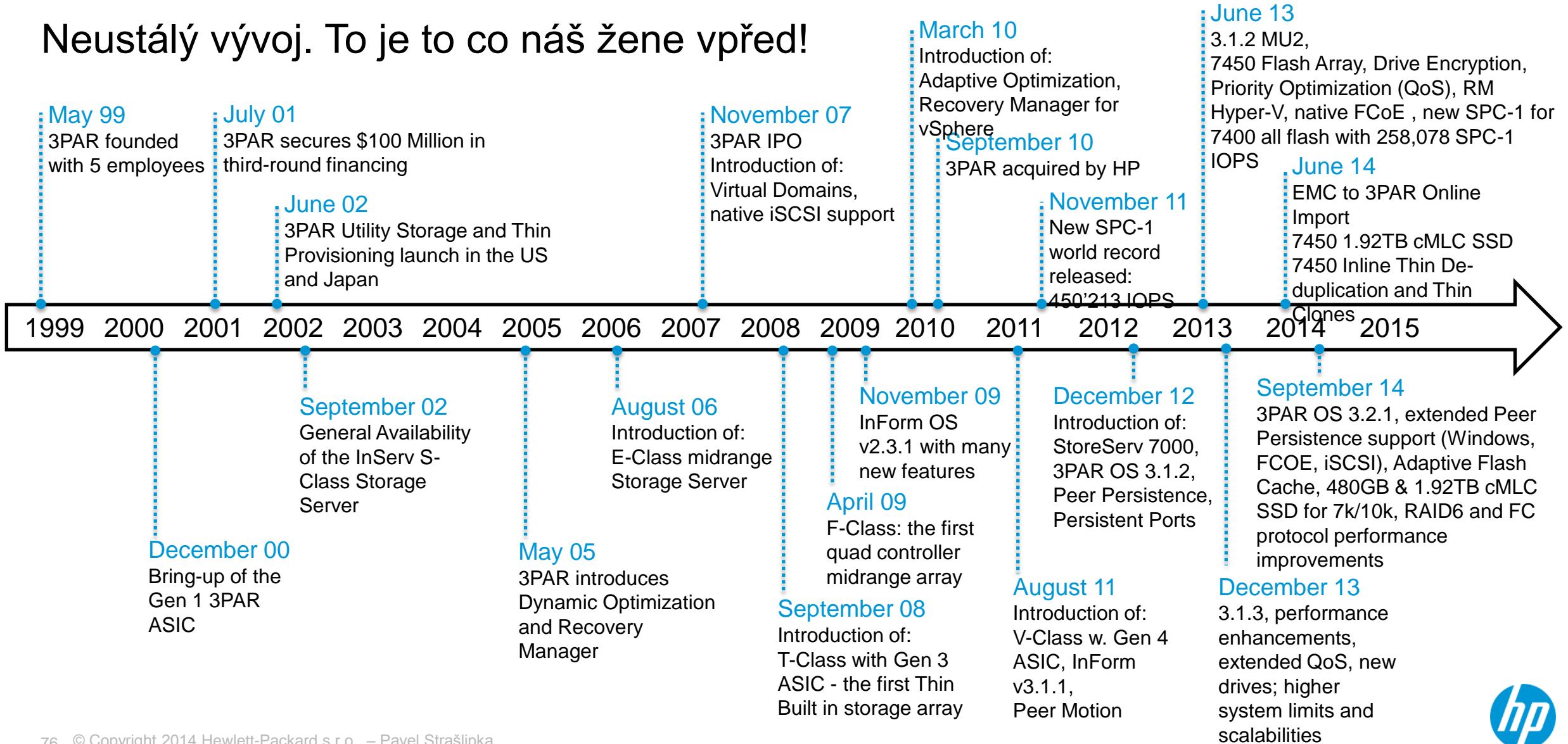




A proč vlastně HP 3PAR?

Historie HP 3PAR

Neustálý vývoj. To je to co náš žene vpřed!



Když se vize se mění v realitu.

1 Primary Storage
3PAR StoreServ



10000

7450

7400

7200



**Flash Memory Storage Array
Recommended**
HP 3PAR StoreServ 7450



**InfoWorld
Technology of the Year**
HP 3PAR StoreServ 7400



**Midrange Array
Best-in-Class**
HP 3PAR StoreServ 7400

Gartner

**Gartner Critical Systems
Capabilities #1 Mid Range
Overall Use Case** HP 3PAR
StoreServ 7000

Gartner

**Gartner Critical Systems
Capabilities #3 High End
Overall Use Case** HP
3PAR StoreServ 10000



HP 3PAR StoreServ je lídrem trhu!

1 SAN Storage v regionu EMEA* = 3PAR

*SAN Storage = 66% of External Storage Market

SAN Storage	Obrat	% podíl	Růst (YoY)
HP 3PAR StoreServ	\$125.5	11.0%	21.6%
Netapp FAS	\$108.3	9.5%	10.5%
EMC VMAX/Sym	\$106.3	9.3%	-12.5%
EMC VNX	\$93.8	8.2%	-1.9%

*NetApp FAS includes all FAS models



Garance 6-devítek na HP 3PAR

99.9999% dostupnost dat – garantováno!*

Vhodné produkty: jakýkoliv 4-nodový 3PAR systém

- 10400, 10800, 7400, a 7450 (all-flash)

Detaily programu*

- Garantovaná 6-devítková dostupnost dat je platná pro systémy uvedené výše
- Náprava: HP bude spolupracovat se zákazníkem na řešení jeho problémů a financovat další 3 měsíce servisní smlouvy o kritické podpoře zákazníka.
- Délka garance: první 12 měsíců po nasazení systému 3PAR

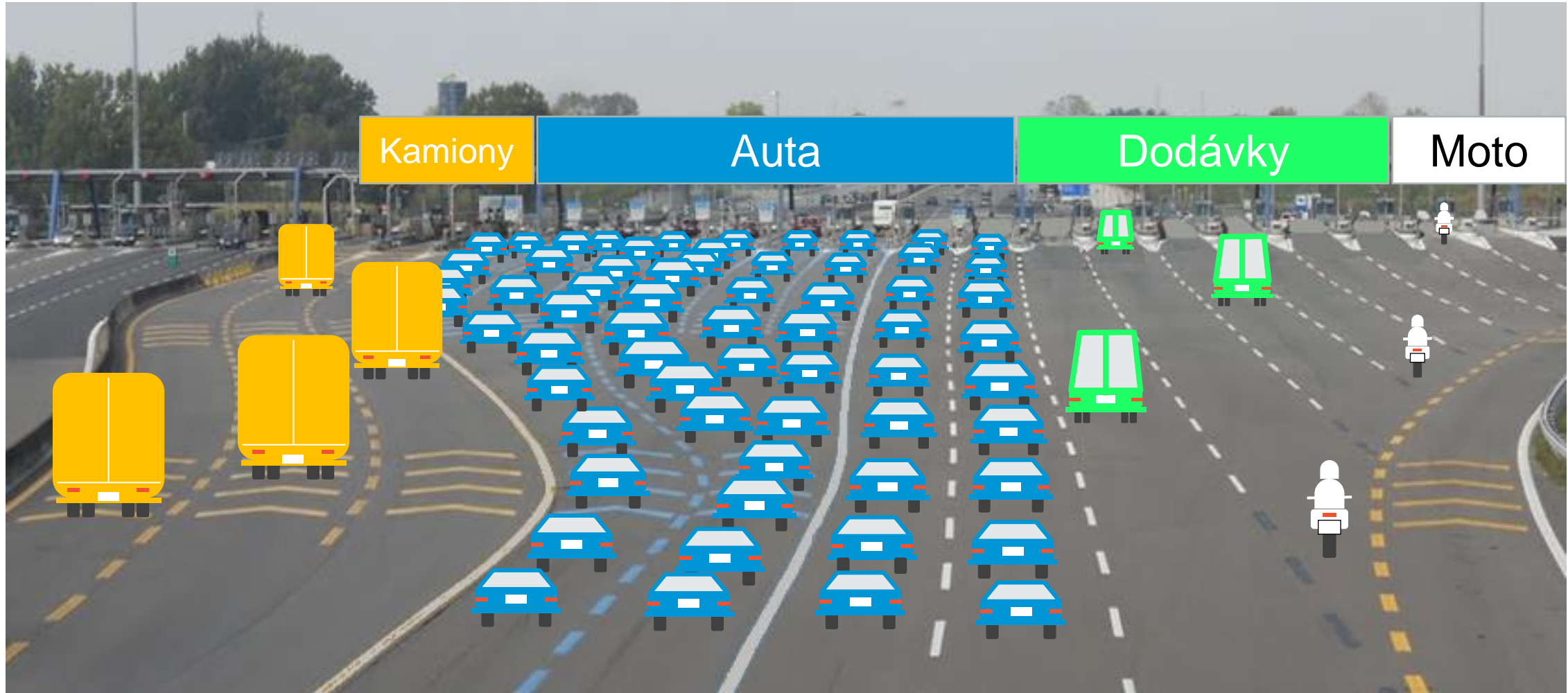
* [Complete Program Terms and Conditions on the Get 6-Nines Portal Page](#)

První garance
dostupnosti
99,9999% na trhu
pro systémy
midrange, enterprise
nebo all-flash



Je lepší toto?

Tradiční přístup – nevyvážené využívání zdrojů



Nebo toto?

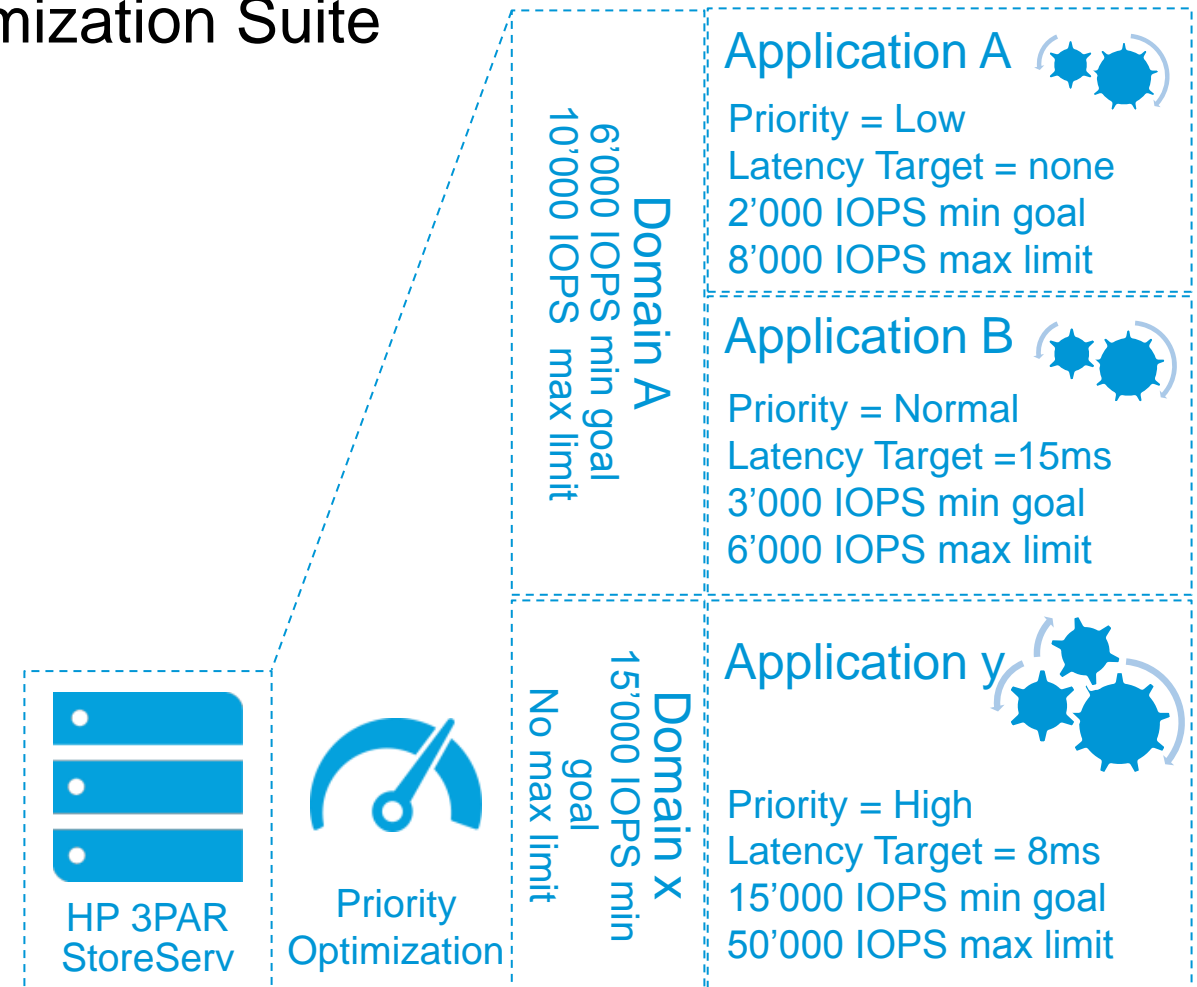
Moderní přístup – vybalancované využívání zdrojů



Dopřejte svým aplikacím QoS na úrovni pole

Priority Optimization – součást Data Optimization Suite

- Ochraňte své kritické aplikace
- Zajistěte aplikaci na úrovni QoS (Quality of Service) přiřazením priorit, cílů a horních hodnot na úrovni VV nebo Virtual Domain:
 - Maximální limit – IOPS nebo propustnost na objekt
 - Minimální cíl – spodní hranice IOPS nebo propustnosti
 - Odezva – servisní úroveň cílená na object
 - Úroveň priority – přiřazení kritičnosti dané aplikaci

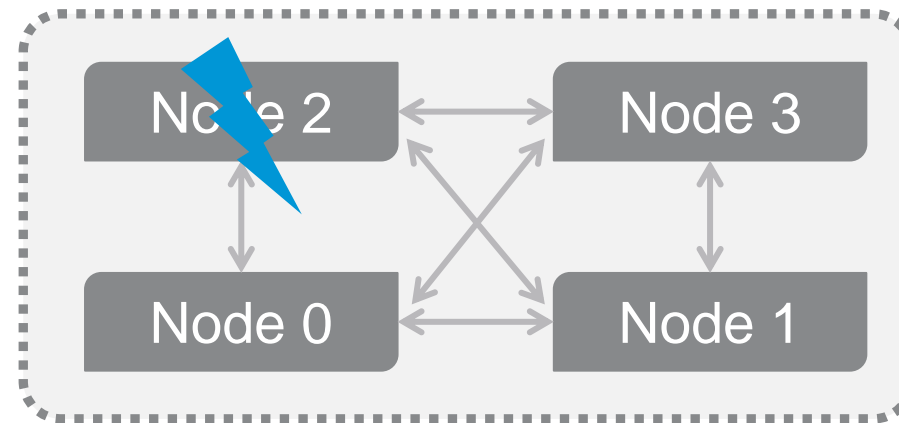


Když dva není dost!

3PAR je jiný.



Dopad na HA: 0%



Pokles výkonu: 25%

Garantovaná dostupnost dat 99,9999%.

* více-kontrolérové řešení se zrcadlenou cache



HP Storage: vyberte si prosím!

Výkon

HA

Flexibilita

Úspora



**“To remain static
is to lose ground.”**

David Packard

