

Obsah

O autorech	13
O odborném korektorovi.....	13
Poděkování	15
Úvod	17
Cílová skupina této knihy.....	17
Témata této knihy.....	17
Část I: Začínáme.....	18
Část II: Technologie cloud computingu	19
Část III: Cloud computing v praxi	20

Část I

Začínáme

KAPITOLA 1

Základy cloud computingu.....	23
Přehled cloud computingu.....	23
Odstranění nejasností – co to přesně je cloud computing.....	23
Komponenty cloudu.....	26
Infrastruktura.....	28
Služby	32
Aplikace.....	36
Úložiště	37
Databázové služby.....	37
Intranety a cloud.....	39
Komponenty	40
Aplikace hypervisoru	40
Pionýři v nasazení cloudu.....	41
Amazon.....	41
Google.....	41
Microsoft	42

KAPITOLA 2

Vaše organizace a cloud computing 43

Kde můžete použít cloud computing	43
Scénáře	44
Kdy není cloud computing vhodný	46
Výhody.....	50
Škálovatelnost.....	50
Jednoduchost.....	51
Zkušení dodavatelé.....	51
Více interních prostředků.....	51
Zabezpečení.....	52
Omezení.....	52
Vaše citlivé informace.....	52
Nepřipravené aplikace	54
Vývoj vlastních aplikací.....	54
Hlediska zabezpečení	55
Obavy o soukromí dat u třetí strany	55
Dělají pro zabezpečení dost?.....	56
Výhody zabezpečení.....	57
Otázky zákonných předpisů	59
Aktuálně chybějící předpisy.....	59
Vláda jako zachránce?	59

KAPITOLA 3

Cloud computing s obry 61

Google	61
App Engine společnosti Google.....	61
Web Toolkit společnosti Google.....	63
EMC.....	64
Technologie.....	64
Nákup společnost VMware.....	65
NetApp	65
Nabídky.....	66
Partnerství se společnost Cisco	66
Microsoft.....	67
Azure Services Platform.....	67
Windows Live.....	68
Exchange Online	71
SharePoint Services.....	71
Microsoft Dynamics CRM.....	72
Amazon	73
Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).....	74
Amazon SimpleDB.....	74

Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).....	74
Amazon CloudFront.....	74
Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).....	75
Elastic Block Store.....	75
Salesforce.com.....	76
Force.com.....	77
Salesforce.com CRM.....	78
AppExchange.....	79
IBM.....	80
Služby.....	81
Přechod do cloudu.....	81
Zabezpečení.....	82
Partnerství.....	82
Yahoo! Research.....	82
SAP a IBM.....	84
HP, Intel a Yahoo!.....	85
IBM a Amazon.....	87

KAPITOLA 4

Argumenty pro přechod podniku na cloud 89

Služby cloud computingu.....	89
Infrastruktura jako služba.....	90
Platforma jako služba.....	92
Software jako služba.....	95
Software plus služby.....	97
Jak tyto aplikace pomáhají vašemu podnikání.....	98
Provozní výhody.....	98
Ekonomické výhody.....	98
Tipy k hodnocení SaaS.....	99
Personální výhody.....	100
Likvidace datového centra.....	102
Co lze odstranit.....	102
Co byste měli zachovat.....	102
Kroky.....	102
AppZero.....	103
Salesforce.com.....	103
Proč je to dobré pro podnikání.....	104
Nejlepší obchodní postupy.....	104
Thomson Reuters.....	105
Využití cloudu touto společností.....	105
Použití cloudu.....	106
Cloud computing a Web 2.0.....	107
Aplikace a cloud.....	107
Začínáme.....	108
Realistická očekávání.....	108

Část II

Technologie cloud computingu

KAPITOLA 5

Hardware a infrastruktura 111

Klienti	111
Mobilní	112
Tencí	112
Silní	113
Zabezpečení	113
Únik dat	113
Přesun zatížení	114
Protokolování	114
Forenzní analýza	115
Vývoj	115
Auditování	115
Sítě	120
Základní veřejný Internet	120
Zrychlený Internet	121
Optimalizované překryvání Internetu	122
Sítě VPN mezi lokalitami	122
Poskytovatelé cloudu	122
Zákazníci cloudu	123
Kapacita kanálu	123
Redundance	125
Služby	126
Identita	127
Integrace	127
Mapování	128
Platby	129
Vyhledávání	129

KAPITOLA 6

Přístup ke cloudu..... 131

Platformy	131
Architektura webových aplikací	131
Webový hosting	134
Firemní metody	135
Webové aplikace	138
Dostupné volby	138
Ukázkové aplikace	138
Webová rozhraní API	140
Co to jsou rozhraní API	140

Fungování rozhraní API.....	140
Tvůrci rozhraní API.....	141
Webové prohlížeče	145
Internet Explorer	146
Firefox.....	147
Safari	149
Chrome	150

KAPITOLA 7

Úložiště cloudu 153

Přehled	153
Základy.....	154
Úložiště jako služba	155
Poskytovatelé	155
Zabezpečení.....	156
Spolehlivost.....	157
Výhody	157
Varování.....	158
Výpadky.....	159
Krádež.....	159
Je pro nás úložiště cloudu vhodné?.....	160
Poskytovatelé úložiště cloudu	160
Amazon Simple Storage Service (S3).....	160
Nirvanix.....	163
Databáze Google Bigtable.....	164
MobileMe.....	166
Live Mesh	167

KAPITOLA 8

Standardy 169

Aplikace.....	169
Komunikace	169
Zabezpečení.....	172
Klient	174
HTML.....	174
DHTML	175
JavaScript.....	176
Infrastruktura.....	177
Virtualizace	178
OVF	179
Služba.....	180
Data	181
Webové služby	183

Část III

Cloud computing v praxi

KAPITOLA 9

Software jako služba 189

Přehled	189
Výhody	190
Hlediska softwaru	191
Výhody pro dodavatele	191
Omezení	191
Trendy	192
Obliba	192
Výhody virtualizace	193
SaaS a SOA	193
Ekonomický dopad	193
Podnikové nabídky	194
Intuit	194
Google	195
Microsoft	196
IBM	199
Obory	200
Zdravotnictví	200
Spolupráce – WebEx	204
Stavebnictví – CMiC	204
Maloobchod – Epicor	205
Bankovníctví – OpenChannel	206

KAPITOLA 10

Software plus služby 209

Přehled	210
Výhody	210
Nevýhody	211
Dodavatelé	211
Integrace s mobilními zařízeními	213
Google Android	214
Poskytovatelé	217
Adobe AIR	217
Apple iPhone SDK	218
Microsoft Online	221
Hybridní model	221
Partnerství	223
Active Directory	225

KAPITOLA 11

Vývoj aplikací..... 227

Google	227
Platba.....	228
Force.com a Google	229
Google Gears	231
Microsoft.....	233
Live Services.....	234
Microsoft SQL Services.....	235
Microsoft .NET Services.....	235
Microsoft SharePoint Services a Dynamics CRM Services	236
Návrh	236
Intuit QuickBase	237
Cast Iron Cloud.....	238
Bungee Connect	240
Vývoj.....	242
App Engine společnosti Google.....	242
Salesforce.com	246
Microsoft Windows Azure.....	257
Řešení problémů.....	263
Správa aplikací.....	264

KAPITOLA 12

Lokální cloudy a tencí klienti 265

Virtualizace ve vaší organizaci	266
Proč virtualizovat?.....	266
Jak virtualizovat	268
Hlediska	270
Zabezpečení.....	270
Serverová řešení.....	271
Microsoft Hyper-V	271
VMware.....	276
VMware Infrastructure	277
Tencí klienti.....	280
Sun.....	281
Hewlett Packard.....	282
Dell	284
Případová studie: McNeilus Steel	286
Výhody	286
Argumentace pro změnu	287
Zařízení	287
Vlastní přechod.....	288
Nový systém.....	288

KAPITOLA 13

Přechod do cloudu 289

Služby cloudu pro jednotlivce	289
Dostupné služby.....	289
Řešení Skytap	292
Služby cloudu zaměřené na středně velké firmy.....	295
Force.com.....	295
Nabídky cloudu pro velké podniky.....	299
Microsoft Exchange.....	299
VMotion	301
VMware vCenter Converter	302
Migrace pomocí Hyper-V Live	303
Migrace.....	304
Které aplikace potřebujete?	304
Odesílání stávajících dat do cloudu	305
Použití fázového přístupu	306

KAPITOLA 14

Optimální postupy a budoucnost cloud computingu..... 307

Analýza služby	307
Zjištění standardních hodnot a volba metrik.....	307
Nástroje.....	308
Optimální postupy	316
Nalezení správného dodavatele.....	316
Postupný vs. náhlý přechod.....	318
Zvolte kreativní přístup.....	318
Možné cesty vývoje cloud computingu.....	318
Předpovědi výzkumníků.....	319
Reakce na změny.....	323
Připravte se	323

PŘÍLOHA

Slovníček pojmů, dodavatelé a zdroje informací 325

Slovníček pojmů	325
Dodavatelé cloudu.....	328
Zdroje.....	333

Rejstřík 337

Avě Holder, malému děvčeti, které je na svůj věk mimořádně silné.

—ATV

Brilantnímu mysliteli a vynikajícímu učiteli dr. Jonu Gottesmanovi,
který nikdy neztrácí celkový přehled.

—TJV

Bryanu Reynoldsovi, kolegovi v psaní a skvělému bratranci.

—RCE

O autorech

Anthony T. Velte, CISSP, CISA, působí v oboru informačních systémů více než 20 let. Patří k zakladatelům společnosti Velte Publishing, Inc. a je spoluautorem více než tuctu knih, včetně oceňovaných titulů *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line* a *Microsoft Virtualization with Hyper-V*. Kromě toho pracuje pro významnou společnost, která dodává bezpečnostní software. Poskytuje konzultační služby velkým a malým společnostem, kterým pomáhá optimalizovat a chránit infrastrukturu jejich informačních systémů. Můžete jej kontaktovat na adrese atv@velte.com.

Toby J. Velte, Ph.D., je mezinárodně úspěšný autor článků a knih o podnikových technologiích. Patří k zakladatelům společnosti Velte Publishing, Inc. a je spoluautorem více než tuctu knih, včetně oceňovaných titulů *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line* a *Microsoft Virtualization with Hyper-V*. Dr. Velte v současnosti pracuje na severu USA v pobočce společnosti Microsoft, kde pomáhá rozvíjejícím se společnostem s jejich technologickými projekty. Spolupracuje s velkými organizacemi na vytváření plánů pro IT, které jsou zaměřeny na podnikání a prakticky implementovány. Lze jej kontaktovat na adrese tjv@velte.com.

Robert Elsenpeter je oceňovaný autor a novinář, nezávislý spisovatel a autor více než desítky technologických knih. Podílel se na úspěšné knize *Green IT: Reduce Your Information System's Environmental Impact While Adding to the Bottom Line*. Má titul bakaláře z informačních technologií.

O odborném korektorovi

Charles Babcock dříve pracoval jako odborný korektor v nakladatelství Computerworld a technologický redaktor ve společnosti Interactive Week. Nyní působí jako vedoucí redaktor společnosti Information Week v San Franciscu. Již 25 let se zabývá různými technologiemi a trendy v oboru výpočetní techniky. Absolvoval bakalářské studium žurnalistiky na Syracuse University.

Poděkování

Měli jsme mimořádné štěstí, že jsme při tvorbě této knihy mohli rozmlouvat s mnoha velmi nadanými lidmi. Mluvili jsme nejen s těmi, kdo implementují svá vlastní řešení cloudů, ale také s těmi, kdo pomáhají tato řešení vyvíjet. Rovněž jsme se setkali s vedoucími pracovníky několika důležitých poskytovatelů řešení cloudů.

Nejdříve chceme poděkovat Darrenu Boeckovi ze společnosti McNeilus Steel. Vysvětlil nám, jak dokázal vybudovat virtualizované prostředí klientům ve své síti, abychom jeho zkušenosti pro vás mohli shrnout.

Také jsme měli potěšení znovu hovořit s Johnem Engatesem, šéfem technologií ve firmě Rackspace Hosting. Diskutoval s námi o službách cloud computingu své společnosti a objasnil nám, jak jeho firma vidí současnou podobu cloud computingu a jak si představuje jeho další vývoj.

Mimořádné množství informací nám poskytl Steve Fisher, viceprezident technologie AppExchange ve společnosti Salesforce.com. Mluvil s námi nejen o nabídce své společnosti v oblasti cloudů, ale také o tom, jak je využívají zákazníci a jak bude podle jeho názoru vypadat v budoucnu.

Ryan Collier, člen skupiny Citrix XenServer Capability Group ve společnosti Accenture, nás poučil o přednostech řešení Citrix XenServer a nastínil také své představy vývoje cloudů.

Christopher Crowhurst, viceprezident architektury a BSI ve společnosti Thomson Reuters, s námi sdílel své úvahy o cloud computingu. Nabídl nám také případovou studii, která představuje velmi progresivní implementaci služby založené na cloudu ve společnosti Thompson Reuters. Toto řešení bylo úspěšně nasazeno ještě v době, kdy se výraz „cloud computing“ objevoval jen zřídka.

Náš technický redaktor Charles Babcock nám pomohl udržet fakta a celkový obsah souladu s očekáváním. Vážíme si všech jeho úprav a návrhů a víme, že svou práci dokázal knihu vylepšit.

Oceňujeme také trpělivost a pracovitost zaměstnanců nakladatelství McGraw-Hill, zejména těch, kteří se podíleli na vydání naší knihy. Naše díky si zaslouží Wendy Rinaldi, redaktorka pro sponzorování a vedoucí vydání, Patty Mon, kontrolorka vydání, Jean Bodeaux, vedoucí kontrolorka produkce, Vipra Fauzdar, vedoucí produkčního projektu, Joya Anthony, akviziční koordinátorka, a Margaret Berson, redakční korektorka. O několik stránek zpět také naleznete jména dalších osob, které přispěly ke vzniku této knihy. Všem jim děkujeme a vážíme si jejich úsilí.

Úvod

Cílová skupina této knihy

Tato kniha je určena širokému okruhu čtenářů, ale stručně řečeno komukoli, kdo se chce dozvědět více o cloud computingu. Z cloud computingu se v posledních letech stalo módní téma. Pracovníci na různých pozicích vaší organizace by se s ním měli seznámit z odlišných úhlů.

Kniha poslouží každému, kdo nedávno poprvé zaslechl termín „cloud computing“ a potřebuje vědět, co to je a jak to lze využít. Knihu rovněž upotřebí vrcholový management, vedoucí oddělení, analytici a profesionální IT různých specializací. Cílem knihy je, aby se čtenáři dokázali vyznat v reklamních sloganech a vyhodnotit nabízená řešení cloudů s ohledem na vynaložený čas, energii a finanční náklady. Pokusili jsme se knihu vyplnit užitečnými informacemi a odkazy na informační zdroje.

Kniha vysvětluje některé základní principy cloud computingu a postupy, kterými mohou společnosti používat příslušné nástroje. Oddělení IT může využít cloud k podpoře firemních cílů, ale díky správně zvolenému řešení cloudu může také omezit čas strávený údržbou serverů a klientů, např. instalací softwarových oprav a aktualizací. Místo toho může věnovat více času inovativním činnostem, které přispívají k lepší prosperitě firmy.

Kniha pomůže porozumět cloud computingu i pracovníkům z jiných oddělení. Přechod z tradiční síťové infrastruktury na řešení cloudu může být pro některé zaměstnance těžký. Informace o jednotlivých rolích, prvcích řešení a důvodech změny mohou tento přechod usnadnit.

Témata této knihy

O cloud computingu se v současnosti v oblasti počítačových technologií mluví nejčastěji – možná až příliš často. Různí lidé pojmu cloud computing rozumí odlišně. Pokud se-li se této tematice porozumět a položíte-li jednu otázku, objeví se vzápětí deset souvisejících. Tato kniha se snaží předložit srozumitelný úvod do problematiky.

Cloud computing není žádná malá a nedostatečně rozvinutá oblast IT. Analytická firma IDC se domnívá, že cloud computing dosáhne roku 2012 objemu 42 miliard USD. Gartner Inc. předpovídá, že celosvětové tržby ze služeb typu cloud vzrostou v roce 2009 o 21,3 procenta na 56,3 miliardy USD.

O podíl v oblasti cloudů soupeří ty největší firmy v oboru. Amazon například nabízí několik typů cloudů od Elastic Compute Cloud (EC2) po Simple Storage Services (S3), které jsou součástí služeb Amazon Web Services (AWS). Také společnost Google umístila mnoho aplikací online. Na základní úrovni jsou zdarma, ale robustnější aplikace jsou přístupné jen předplatitelům. Microsoft nešetří investicemi do masivních nových datových center, která dokáží obsluhovat miliony uživatelů cloudů.

Navzdory všem možnostem, které cloudy momentálně poskytují, jsme ve skutečnosti pouze v úvodní fázi rozvoje této technologie. Vzpomeňte si na dobu, kdy web teprve začal získávat na oblibě. Všech-

ny webové stránky vytvořené pomocí základních značek jazyka HTML vypadaly podobně, a když se objevily rámce, považovali jsme to za zásadní inovaci. Podívejte se však, kam jsme se od té doby posunuli. Webové stránky jsou zajímavé a dynamické objekty, které ani trochu nepřipomínají své předchůdce z roku 1994. Na stejném stupni vývoje se dnes nachází cloud computing. Až uplyne 10 či 15 let, nebude cloud computing ani trochu připomínat své současné počátky.

To však neznamená, že dnešní cloudy nejsou užitečné. Ve skutečnosti platí pravý opak. Cloud nabízí spoustu výhod. Dokáže cokoli od spuštění aplikací až po ukládání dat mimo firmu. V cloudu lze spouštět celé operační systémy. V této knize rozebereme různé možnosti, které cloud computing poskytuje.

Přes všechny užitečné funkce, které cloud zajišťuje, existují však také úkoly, které se pro něj nehodí. Některé aplikace je lepší spouštět místně. Místní správa je nejvhodnější například pro kriticky důležité podnikové procesy. Je potřeba zmínit také hledisko bezpečnosti a zákonných předpisů. Vzhledem k vládním nařízením někdy prostě není ukládání určitých dat v cloudu povoleno. Tato kniha se také věnuje celé škále různých komplikací.

Bezpečnost má v technologii cloudů zásadní význam, stejně jako v jiných oblastech. Lidé přistupují k problematice cloud computingu z různých pohledů. Někteří se domnívají, že cloud je nebezpečné místo. Platí přece, že jakmile odešlete svá data do cloudu, ztratíte nad nimi úplnou kontrolu a existuje větší riziko jejich narušení. Na druhou stranu se dodavatelé cloudů mimořádně snaží zajistit bezpečnost. Mnozí poskytovatelé mají speciální týmy, které bdí nad bezpečností jejich cloudů. To je samozřejmě logické – stačí jediný incident, aby klienti začali hromadně odcházet. Bezpečnosti a přesazích do oblasti cloudů se budeme podrobněji věnovat v dalších částech knihy.

Poskytovatelé služeb cloud computingu jsou společnosti, jejichž zákazníci se můžete stát. Služby cloudů nabízejí velké společnosti jako Amazon a Microsoft, ale i menší firmy. Všechny usilují o to, aby dodávaly technologicky špičková a inovativní řešení, která budou natolik lákavá, že vás pro přechod ke cloudu přesvědčí. Jako příklad lze uvést společnost Salesforce.com. Díky svým široce nasazovaným nabídkám služeb cloudů se během posledních několika let mimořádně rozrostla. V knize si představíme mnoho poskytovatelů řešení cloud computingu a probereme některá inovativní partnerství, která pomáhají rozvoji této technologie.

Část I: Začínáme

Kapitola 1: Základy cloud computingu – v této kapitole se dozvíte, co se děje ve světě cloud computingu. Vysvětlíme si, co to je cloud computing, z jakých komponent se skládá řešení cloudu a které aplikace můžete očekávat. Ukážeme si rovněž souvislost cloudu s Internetem. Probereme taky infrastrukturu cloudu a její výstavbu.

Kapitola 2: Vaše organizace a cloud computing – je cloud vhodný pro vaši organizaci a její funkce? Jako odpověď sice může zaznít hlasitě „ano“, ale ve skutečnosti se některé podnikové funkce pro cloud nehodí. Cloud sice umožňuje spoustu věcí, ale před přechodem je nutno zvážit některé aspekty. V této kapitole se budeme zabývat následujícími tématy: kdy můžete nasadit řešení cloudu, jaké jsou výhody pro vaši organizaci (zejména finanční, ale existují i jiné), jaká jsou bezpečnostní hlediska, právní otázky a jiná omezení. Upřímně řečeno, není účelem této kapitoly vás vystrašit, ale pouze předložit kritický pohled na celou problematiku.

Kapitola 3: Cloud computing s obry – na trh cloud computingu vstoupily s vlastními nabídkami některé dobře známé společnosti. Existují sice stovky dodavatelů řešení cloud computingu, ale mezi nimi dominují společnosti jako Google, Microsoft, Amazon, Yahoo a Salesforce.com, které dokáza-

ly při budování vlastních služeb cloud computingu využít váhu svých značek, zkušeností a klientské základny. Rozhodnutí pro některou z těchto firem závisí na potřebách a strategii vaší organizace. Nesnažíme se propagovat velké společnosti na úkor menších, ale chceme jen ukázat, co známé firmy nabízejí. V této kapitole se zaměříme na nabídku klíčových hráčů a na směry, kterými by se podle nich měl obor cloud computingu vyvíjet.

Kapitola 4: Argumenty pro přechod podniku na cloud – proč byste měli uvažovat o přechodu na cloud? Jaké výhody tato změna podniku přinese? V této kapitole rozebereme nejen finanční úspory, ale také některé provozní a organizační výhody, kterých dosáhnete při přenosu jistých podnikových funkcí do cloudu. Naleznete zde přehled koncepcí PaaS (Platform as a Service – platforma jako služba), SaaS (Software as a Service – software jako služba) a S+S (Software plus Services – software plus služby) spolu s popisem některých dalších služeb cloudu, které by mohly být pro vaši organizaci užitečné. Budeme také diskutovat rušení datového centra a doporučíme čeho se zbavit a co si raději ponechat.

Část II: Technologie cloud computingu

Kapitola 5: Hardware a infrastruktura – v této kapitole si vyhrneme rukávy a blíže se podíváme na komponenty, ze kterých je vystavěno řešení cloudu. Patří sem použitý hardware – mobilní klienti, tencí klienti a tlustí klienti – a rovněž bezpečnostní hlediska, která s cloudem souvisejí. Popíšeme si, jak můžete vy i vaši dodavatelé udržet informace v bezpečí pomocí protokolování, forenzních metod a auditování. Navážeme diskuzi o stavbě sítí, pomocí nichž lze ke cloudu přistupovat. Nakonec probereme některé služby, které jsou v cloudu k dispozici.

Kapitola 6: Přístup ke cloudu – ke cloudu můžete přistupovat velmi snadno: stačí otevřít webový prohlížeč a zadat adresu URL aplikace. Kromě otevření okna aplikace Internet Explorer nebo Firefox však můžete pracovat i jinými způsoby. V této kapitole se budeme zabývat různými platformami, které můžete použít, místními uživatelskými rozhraními, webovými aplikacemi a webovými rozhraními API. Dále analyzujeme některé nejrozšířenější webové prohlížeče, které jsou nyní dostupné. Na trhu prohlížečů sice převládá Internet Explorer, ale není zdaleka jediný. Ukážeme si výhody aplikace Firefox, nejoblíbenějšího prohlížeče platformy Mac s názvem Safari a také prohlížeče, který pravděpodobně s ohledem na koncepci cloudu přímo vznikl – Chrome od společnosti Google.

Kapitola 7: Úložiště cloudu – cloud se osvědčuje mj. při zajištění dostupnosti dat, jednoduše díky jejich uložení mimo firmu. Proč je to tak důležité? Uvažujte o datových centrech, která se před několika lety nacházela ve městě New Orleans, když je postihl hurikán Katrina. Pokud by neudržovala kopie dat na jiném místě (mnoho kilometrů daleko), všechna by byla ztracena. To platí pro libovolnou katastrofu. Jestliže klíčová data nejsou uložena v zabezpečené vzdálené lokalitě, riskujete, že o vše přijdete. Není to však pouze otázka bezpečnosti dat. Jedná se také o to, že pracovníci mají možnost vzdáleného přístupu k datům a mohou pracovat s aplikacemi, které se spoléhají na data uložena v cloudu. V této kapitole probereme základy ukládání v cloudu, některé poskytovatele, bezpečnostní rizika, výhody a možné problémy. Podíváme se také na několik poskytovatelů a prodiskutujeme funkčnost řešení, jako je Amazon Simple Storage Service (S3), Nirvanix, Google Bigtable Datastore, MobileMe od Apple a Live Mesh od společnosti Microsoft.

Kapitola 8: Standardy – nikoho nepřekvapí tvrzení, že obor IT spočívá ve standardech. I když je cloud computing poměrně novou záležitostí, existují i standardy, které zajišťují dobrou spolupráci s dodavateli. Vzhledem k zásadní závislosti cloud computingu na webu je samozřejmé, že mezi standardy patří věci jako HTTP, HTML a XMPP. Při diskuzi o nich se také zaměříme na standardy služeb cloudu, včetně JSON, SML, REST a SOAP. Tyto shluky písmen objasníme v další části kapitoly.

Část III: Cloud computing v praxi

Kapitola 9: Software jako služba – SaaS (Software as a Service) v zásadě znamená využití aplikace online. Aplikaci tedy není nutné hostovat lokálně na vlastním serveru nebo klientech. Místo toho k ní lze přistupovat prostřednictvím dodavatele cloudu. V této kapitole si vysvětlíme základy koncepce SaaS: její výhody, softwarová hlediska, výhody pro dodavatele a omezení. Poté přejdeme k některým limitům a následně k diskuzi o nabídkách různých společností v oblasti SaaS. Seznam sice zdaleka není vyčerpávající, ale vynasnažíme se proniknout pod povrch.

Kapitola 10: Software plus služby – při přechodu na cloud není nutné změnit vše. Nemusíte do cloudu poslat všechny své aplikace, ale není ani potřeba, aby byla výhradně v cloudu celá konkrétní aplikace. V případě, že je připojení přerušeno nebo dojde k výpadku na straně poskytovatele, můžete díky koncepci Software plus služby pokračovat v práci, dokud se vše nevrátí do normálu. V této kapitole probereme výhody a nevýhody koncepce Software plus služby (S+S – Software plus Services) spolu s nabídkou některých dodavatelů. Hodně místa také věnujeme rozboru modelu Software plus služby od společnosti Microsoft, která je v této oblasti hlavním hráčem.

Kapitola 11: Vývoj aplikací – v ideálním případě bude mít vámi zvolený dodavatel přesně takové aplikace, které potřebujete. Během několika minut můžete začít služby využívat naostro. Poskytovatel však nemusí mít přesně to, co chcete. V takovém případě můžete vyvinout své vlastní aplikace. V této kapitole si ukážeme, co hlavní dodavatelé nabízejí s ohledem na vývoj aplikací, a poté projdeme postup vytvoření vlastní aplikace pomocí systému Google AppEngine, nástrojů společnosti Salesforce.com a operačního systému pro cloud od společnosti Microsoft s názvem Azure.

Kapitola 12: Lokální cloudy a tenci klienti – jiný přístup ke cloudu nevyžaduje odeslání všech podnikových dat dodavateli. Můžete si vytvořit lokální cloud, který přesune výpočetní nároky od klientů na místní server. Dalším stále oblíbenějším postupem je virtualizace, kterou umožňují produkty od společnosti jako Microsoft a VMware. Kromě serverové technologie, která dovoluje spouštět clientský software v centralizovaném umístění, rozebereme také problematiku tenkých klientů, jež se ocitá na pracovních stolech podnikových uživatelů. Budeme rovněž mluvit o projektu virtualizace, díky kterému zvýšila efektivitu své infrastruktury IT společnost McNeilus Steel.

Kapitola 13: Přechod do cloudu – přesun do cloudu vypadá zcela jinak, když začínáte od nuly, než když musíte migrovat stávající data. V této kapitole popíšeme metody, kterými lze přechod uskutečnit. Ukážeme si některé služby pro jednotlivce, středně velké organizace a velké podniky. Podíváme se na některé nástroje pro přechod do cloudu a na metodologii takové změny.

Kapitola 14: Optimální postupy a budoucnost cloud computingu – stejně jako v jiných oborech i zde můžete zvolit správný či špatný přístup. Chcete-li se vyhnout rizikům neúspěšných pokusů, můžete se v této kapitole poučit o optimálních postupech, jak využívat řešení cloud computingu. Naleznete zde postup analýzy služby, popis některých nástrojů a rovněž způsob, jak najít nejlepšího poskytovatele pro své potřeby. Ukážeme si také nejlepší způsob, jak přesunout data do cloudu. Nakonec se podíváme do příslovečné křišťálové koule, kde se pokusíme vyčíst, jak se bude cloud computing pravděpodobně vyvíjet.

Příloha – oblast cloud computingu je natolik nová a dynamická, že si vytvořila svou vlastní terminologii. Termíny nejdříve vypadají velmi chytře, ale když se s nimi opakovaně setkáváte bez znalosti jejich významu, mohou vás pořádně frustrovat. V příloze poskytujeme slovníček pojmů. Nelekejte se, když tam některý nenajdete – neustále vznikají nové. Prostě si jej poznamenejte na okraj knihy. Příloha také zahrnuje stručný přehled některých oblíbených informačních zdrojů, které se týkají cloud computingu.