

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Teze bakalářské práce**

**Zálohování a archivace dat**

**Michal Seménka**

© 2015 ČZU v Praze

## Souhrn

Bakalářská práce se zabývá problematikou zálohování a archivace dat. Hlavním cílem je porovnat existující systémy pro správu verzí.

Teoretická část je rozdělena do tří kapitol. Nejprve je pozornost věnována problematice zálohování dat, zahrnující jak rotaci záloh, tak i analýzu možných rizik, která mohou nastat. v další části je řešena problematika archivování. Důraz je kladen především na zásady správného postupu archivace tak, aby data byla použitelná i po několika letech. Ve třetí části je uveden přehled principů fungování tzv. verzovacího systému, který je doplněn výčtem existujících druhů tohoto systému. Současně jsou vysvětleny důležité pojmy, které souvisí se správou repositáře, a současně jsou uvedeny i zásady, které je dobré při práci s ním dodržovat.

Analytická část práce je věnována porovnávání vybraných verzovacích systémů podle nejrůznějších kritérií. Na závěr jsou analyzovány průzkumy nejpoužívanějších systémů pro správu verzí a statistiky vyhledávanosti zde porovnávaných systémů.

**Klíčová slova:** verzování, zálohování, archivace, systém, srovnání, zabezpečení

## 1 Úvod

Pojem zálohování je starý jako samotné počítače. Existují dlouhodobě platné zásady, jak svá data uchovat v bezpečí a ochránit je co nejvíce před nepříznivými situacemi a přitom je mít stále k dispozici pro práci. Těmito zásadami jsou pravidelnost, kompletnost a dostupnost záloh.

Jednou z oblastí využití pravidel zálohování je vývoj softwaru. Pro efektivní vývoj aplikací na profesionální úrovni je již nezbytně nutné použít systém pro správu verzí, tak zvaný „verzovací systém“. Ten právě na principu zálohy funguje. Díky němu tvůrci softwaru získávají nejen možnost spolupracovat s kolegy, ale také schopnost uchovávat historii všech předchozích verzí vývoje a mohou se k nim kdykoliv vrátit.

## 2 Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je charakterizovat a analyzovat zálohování a archivaci dat. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické.

Cílem teoretické části bakalářské práce je na základě studia odborné literatury představit možnosti a zásady zálohování dat. V souvislosti se zálohováním bude popsána i analýza rizik s návrhem optimálního řešení pro vybrané situace. Část věnovaná systémům pro správu verzí má za cíl nastínit problematiku správy verzí a jednotlivých pojmů s ní spojených.

Praktická část má za cíl analyzovat, porovnat a zhodnotit čtyři zvolené systémy správy verzí. Má přinést přehledný a ucelený souhrn, který by usnadňoval často složitý výběr jednoho z těchto systémů.

### 2.2 Metodika

Metodika řešení bakalářské práce je pro teoretickou část primárně založena na shromáždění, studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Postup tvorby práce je od obecného tématu ke konkrétnímu.

Vypracování praktické části předcházelo studium nejen odborné literatury, ale pro potřeby sestavení přehledů bylo nutné též zjistit aktuální podklady z ověřených oficiálních zdrojů.

## 3 Zhodnocení výsledků

Při analýze vlastností systémů bylo zjištěno, že systém správy verzí Git je vhodný pro velké projekty, včetně velkého počtu lidí, hlavní předností je jeho rychlost. Subversion je oproti Gitu vhodný spíše pro limitované objemy dat, ale jeho přednost je v jednoduchosti. Jednou z limitací se při výběru může stát jeho centralizovanost. Systém Mercurial je distribuovaný systém, který je velmi podobný Gitu. Mercurial umožňuje sdílení dat určeným lidem. To je velká výhoda, pokud je kód například nestabilní. Perforce je využíván zvláště ve velkých organizacích. Mezi jeho přednosti patří rychlost, schopnost práce s objemnými daty a při velkém počtu spolupracovníků. Je vhodný a oblíbený pro vývoj počítačových her.

Ze statistik uvedených v kapitole Vzájemné srovnání vyplynul očekávaný pokračující trend oblíbenosti a s ním související použití systémů pro správu verzí. Git se ukázal silně rostoucí na žebříčku popularity a použití. Naopak Subversion, původně vlastníci prvenství, postupně ztrácí na své oblibě. Perforce se ve statistikách neobjevuje na vysokých příčkách počtu uživatelů, pravděpodobně díky své komerční podstatě.

## 4 Závěr

Důležitost zálohování bývá přehlížena z důvodu úspory financí nebo laxního přístupu. V bakalářské práci byly proto popsány zásady, jak lze zálohování efektivně zajistit.

Práce splnila cíl představit možnosti a zásady zálohování dat. Byla popsána analýza rizik a byl vytvořen návrh optimálního řešení pro vybrané situace. Byl vysvětlen princip archivace dat. V části věnované systémům správy verzí byla nastíněna problematika správy verzí a pojmy s ní spojené. Byla též vyjmenována kritéria, podle kterých lze systémy pro správu verzí odlišovat.

V analytické části byly porovnány a zhodnoceny čtyři zvolené systémy pro správu verzí. Byl vytvořen přehledný a komplexní souhrn vlastností, který by měl usnadnit výběr jednoho z těchto systémů. Vložen byl i průzkum společnosti Eclipse nejčastěji používaných systémů spolu s aktuální statistikou vyhledávání, vygenerovanou pomocí webové aplikace Google Trend. Tato statistika obsahuje i prognózu budoucího vývoje. Všechny předem stanovené cíle tedy byly splněny.

## 5 Seznam vybrané literatury:

CHACON, Scott. *Pro Git*. 2. vydání. New York: Apress, 2014. 574 s. ISBN 9781484200773.

PECINOVSKÝ, Josef. *Archivace a komprimace dat*. Praha: Grada, 2003. 116 s. ISBN 80-247-0659-8.

SINK, Eric. *Version control by example*. 1. vydání. Champaign, Ill: Pyrenean Gold Press, 2011. [202] s. ISBN 978-0-9835079-1-8.