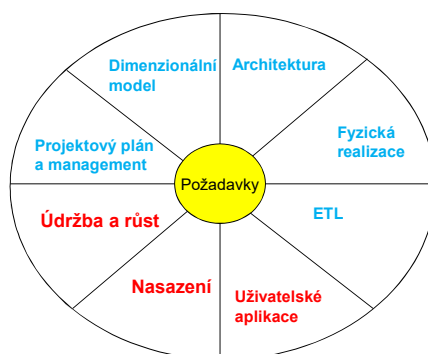


Databázové systémy a metody zpracování dat

Uživatelské aplikace, správa a růst DW

10.přednáška

Architektura



Uživatelské aplikace

- Důležitá část z hlediska „prodeje“ předchozího úsilí
- Vytvořit šablony (parametrizované) standardních reportů
 - Operativní
 - Taktické
 - Strategické
- Podpořit ad-hoc analýzu
- Podpořit plánování, stanovení rozpočtu, předpovědi, what-if analýzy
 - Čerpají data z DW a potřebují výsledky někam zapsat (často i verze)
 - Zápis do DW (vlastní faktová tabulka)

Uživatelské aplikace

Verifikace	Objevování
Jaký je průměrný prodej dle jednotlivých okresů?	Jaké jsou nejlepší prediktory prodeje?
Jaký je průměrný věk zákazníků?	Co zapříčiňuje odchod zákazníka?

Potřeba využít flexibilních nástrojů,
multidimenzionální pohled na data, data mining

Uživatelské aplikace

- Potřeba zapojit uživatele
- Vhodné definovat počáteční množinu reportů co nejdříve po interview (sbírání uživatelských požadavků)
- Kroky:
 - 1. Určení počáteční množiny reportů
 - Vybrat 10 – 20 hlavních reportů
 - Identifikovat kandidáty
 - Např. v excelu soupis reportů z interview, popis, řádku, sloupce, ukazatele, komu slouží
 - Ukázat uživatelům k doplnění
 - Kategorizovat reporty
 - Výkonnost (prodej, podíl, hodnota)
 - Trendy
 - Odchylky, výjimky (Top n, odchylky od normálu)
 - Důvody odchylek
 - What-if
 - Dopady rozhodnutí, promoci, ...
 - Nastav priority
 - Identifikuj skupinu A (implementována v první fázi)
 - Skupina B – v druhé, skupina C – možná v třetí

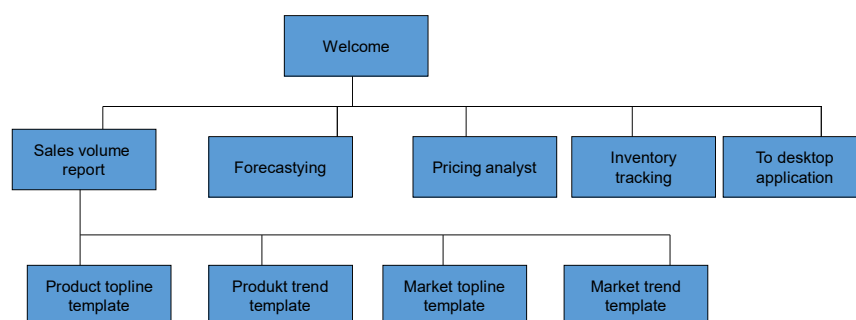
Uživatelské aplikace

- Poznámka: Je-li to možné nekopírovat původní reporty
 - Většinou nebudou přesně souhlasit čísla
 - Potřeba dopředu vědět proč
 - Uživatelé ztrácí důvěru v DW
 - Ukázat uživatelům nějaké nové možnosti

Uživatelské aplikace

- Kroky:
 - 2. Určit strategii navigace
 - Počet reportů bude rychle růst
 - Potřeba najít způsob jejich uspořádání – přehledné pro uživatele
 - Podle obsahu, nebo dle oddělení, ...

Uživatelské aplikace



Uživatelské aplikace

- Kroky
 - 3. Vytvořit standardy tvorby reportů
 - Dohodnout standardy pro tvorbu reportů
 - Jmenné (jména reportů, atributů), formátovací (co v hlavičce – datum vytvoření, počet stran, zdroj dat, pro koho určeno), standardní zkratky – pro lepší uživatelskou orientaci
 - Naplnit metadata těmito informacemi
 - 4. Vytvořit reporty na detailní úrovni
 - Vytvoř prvních 10 až 20 šablon reportů
 - Dokumentace
 - Metadata (popis reportů)
 - Název šablony
 - Popis
 - Frekvence plnění
 - Nastavitelné parametry
 - Default omezení (např. že je za aktuální rok)
 - Způsob výpočtu odvozených faktů
 - Poznámky
 - Nechat zkontrolovat uživateli

Uživatelské aplikace

- Nasazení reportů
- Několik možností
 - Přístup přes Web
 - Asi nejvhodnější, možno rozšířit o přístup k metadatům
 - Speciální reportingové nástroje
 - Vlastní vývoj
- Načasovat plnění reportů
 - Nebo nechat vybrané on-line (např. pro zadání parametrů)
- Testovat reporty
 - Na různých strojích, různé dotazy
 - Porovnat s OLTP
 - Rozdíly (jiná definice faktu, jinak počítá reportingový nástroj, správně v DW a špatně v OLTP – potřeba vysvětlit uživatelům)
- Podpora uživatelům – získat od nich zpětnou vazbu, zda jsou reporty bez chyb

Uživatelské aplikace

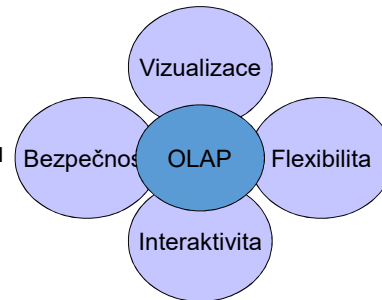
- V čase je třeba sledovat reporty
 - Přidávat nové
 - Aktualizovat staré (nové zdroje, změna stávajících)
 - Monitorovat výkonnost reportů (čas tvorby)
 - Sledovat využívání reportů
 - Odstranit nepoužívané reporty

OLAP

- Popis – definice
- Způsoby uložení dat (MOLAP, ROLAP, HOLAP)
 - Výhody, použití
- Příklady výstupů
- Vypočítané ukazatele
- Bezpečnost na kostce
- Ukázka Analysis Services

OLAP

- SW technologie, která umožňuje analytikům a managerům získat informace z dat rychle, konzistentně a interaktivně za pomoci široké škály pohledů vytvořených z relačních dat a odrážejících pravou dimenzionalitu obchodního světa, kterou rozeznávají uživatelé.



OLAP

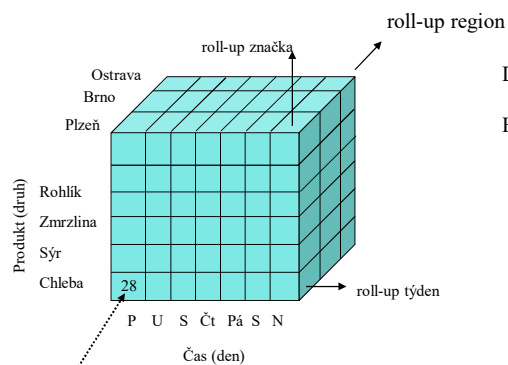
- OLAP funkcionalita poskytuje dynamický multidimenzionální přístup k datům, analýzu dat a podporuje analytické a navigační aktivity
- OLAP funkcionalita je poskytována pomocí OLAP Serveru
- OLAP Server: Výkonný, víceuživatelský server vytvořený pro podporu a správu operací nad multidimenzionálními strukturami uložení dat

OLAP je FASMI

- Fast
 - Do 30 sekund (dle výzkumu v Holandsku)
 - Neovlivněno množstvím dat
- Analysis
 - Flexibilita (ad-hoc dotazy, vypočítané ukazatele)
 - Důraz na obchodní logiku
- Shared
 - Stejně výsledky pro všechny (konzistence dat)
 - Bezpečnost dat – oprávnění uživatelů
- Multidimensional
 - Základ analýz OLAP – dimenzionální modelování
- Information
 - Důraz na zpracování velkého objemu informací
 - Nemá být důležité kolik GB bude potřeba

OLAP

- Multidimenzionální uložení dat – multidimenzionální databáze (krychle)
 - Uloženy data i agregace



28 kusů chleba prodaného v Plzni v pondělí

Dimenze: Time, Product, Geography

Hierarchie:
 Druh → Značka → ...
 Den → Týden → Kvartál
 Město → Region → Země

OLAP

- Druhy uložení OLAP:
 - MOLAP – Multi-dimensional OLAP
 - Data i agregace uloženy v multidimenzionální databázi
 - Rychlé, výkonné, pro menší objemy dat
 - ROLAP – Relational OLAP
 - Data a agregace uloženy v relační databázi
 - Pro velké objemy dat, rychle se měnící
 - HOLAP – Hybrid OLAP
 - Kombinace MOLAP a ROLAP
 - Agregace v multidimenzionální databázi, detailní data v relační
 - Rychlé pro sumární informace, pomalejší pro detailní
 - DOLAP – Desktop OLAP
 - Zjednodušená verze MOLAP nebo ROLAP

OLAP

- Možno definovat složité výpočty na úrovni OLAP databáze
 - Např. MDX jazyk – MS Analysis Services 2000

OLAP

- Výhody uložení dat v OLAP:
 - Rychlý přístup k datům
 - Uživatelsky přívětivé
 - Standardní rozhraní
 - Drag and drop
 - Vizualizace
- Příklad nástrojů
 - MS Analysis Server 2000
 - Oracle Discoverer
 - SAS Warehouse Administrator, SAS MDDb serverBusiness Warehouse (SAP)
 - Microstrategy
 - ...

Praktický příklad

- Vytvoření OLAP krychle
 - MS Analysis Services
 - Ukazatel: Prodej Kč, Prodej Ks
 - Dimenze: Zakaznik (Kraj – Mesto – Jmeno)
 - Čas (Rok – Kvartal – Mesic – Den)
 - Produkt (Kategorie – Subkategorie – Nazev)
 - Dovozce (Nazev)
 - Prodejce (Pobocka kraj – Mesto – Jmeno)
- Prohlídka dat v MS Excel

Nasazení

- Zkontrolovat připravenost (SW, HW) serveru a uživatelských stanic
 - Databázová konektivita, internet, přístup k databázi
 - SW instalovaný
 - Naplánovat nutné reinstalace, upgrade, ...
 - Získat login pro jednotlivé uživatele
 - Test na různých stanicích
- Vytvořit strategii školení uživatelů
 - Důležité – aby uživatelé opravdu využívali DW
 - Seznámit s daty, jejich významem, nástroji pro přístup k datům, metadaty
 - Customizované pro jednotlivé skupiny uživatelů dle jejich potřeb
 - Specializované kurzy pro pokročilé analytiku
 - Při prvním školení základy, ne se snažit jim říci vše, budou ještě další příležitosti

Nasazení

- Možné pro školení připravit speciální databázi s vzorkem dat
 - Rychlejší odpovědi, konzistentní přes více školení

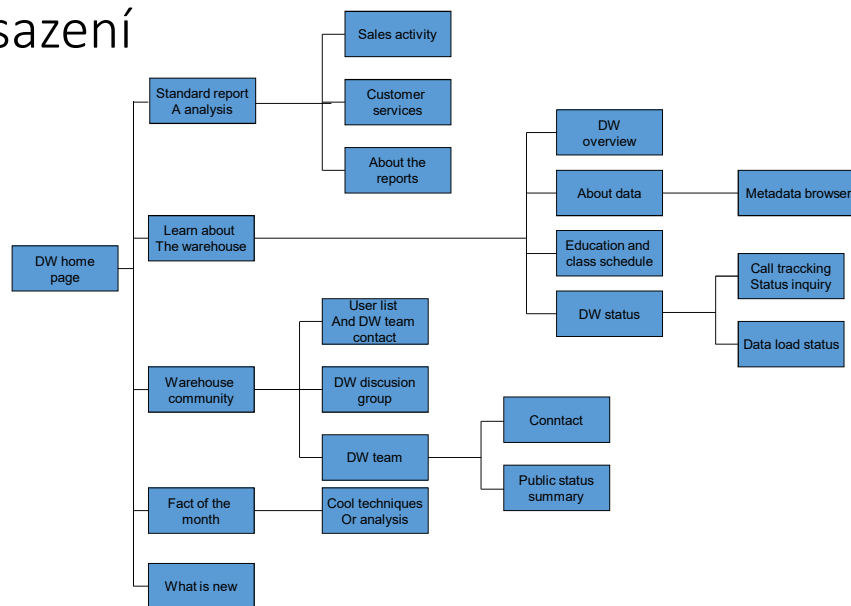
Nasazení

- Body školení
 - Představení DW a projektu
 - DW Web site
 - Jak začít
 - Prohlídka dat
 - Dimenze
 - Fakta
 - Jak je prohlížet
 - Uživatelské aplikace
 - Předpřipravené reporty
 - Jak se k nim dostat
 - Jak je využívat
 - Další možnosti
 - Tisk
 - Export do Wordu, Excelu
 - Manipulace s report – grafy, drill-down, ...
- Aplikace toho co se naučili na reálném příkladě
- Diskuze

Nasazení

- Provádět školení, když už DW běží „bez chyb“
 - Jinak riziko, že uživatelé ztratí důvěru v DW, když ještě bude ve fázi plné chyb
- Nastavit politiku: „bez školení – DW není přístupný“
 - Zmenšit riziko rozčarování nad DW
- Nastavit strategii podpory uživatelů
- Umožnit uživatelům přístup k dokumentaci (DW, nástrojů pro přístup k datům) a metadatům
 - Vytvořit web portál datového skladu

Nasazení



Nasazení

- Vlastní nasazení se může připodobnit k nasazení SW (verze)
 - **Alfa verze DW**
 - Testovat technickou infrastrukturu, ETL, kvalitu dat, výkonnost, reporty, metadata
 - Interaktivní proces odstraňování chyb
 - Zapojen tým DW případně pokročilí business analyst
 - **Beta verze**
 - DW přístupný malému počtu vybraných uživatelů
 - 10 až 15
 - Musejí být flexibilní, motivovaní, dostupní
 - Zabere jim dost času – potřeba podpory jejich vedoucích
 - Budou pak pro uživatel zdrojem informací o DW
 - Každá další etapa růstu DW by měla projít beta testováním
 - **Finální verze**
 - Umožnit uživatelům přístup ve vlnách (po 10 až 15) – zvládnutelné lépe z hlediska podpory uživatelů

Nasazení

- Finální nasazení
 - Uživatel prošel školením a může pracovat s DW
- Co je třeba zkontrolovat:
 - Desktop stanice
 - Potřebný HW a SW
 - Uživatel má přidělen přístup k DW
 - Kvalita dat
 - Porovnány výstupy s OLTP
 - Rozdíly vysvětleny, zdokumentovány a vysvětleny uživatelům
 - Otestovány uživatelské aplikace (a reporty)
 - Uživatel prošel školením
 - Je nastaven způsob podpory uživatelů (zaznamenávání problému a jejich řešení)
- Dokumentovat plán nasazení

Správa a růst DW

- DW se stále se vyvíjející „organizmus“
- Je třeba reagovat na změny požadavků, změny zdrojových systémů, ...
- Správa DW – potřeba zajistit finanční fondy
 - Obecně bude potřeba na správu asi 50 procent zdrojů co na vývoj
- Není-li DW využíván je třeba zjistit příčiny
 - Business sponzor odešel z organizace, nebo už nepodporuje DW?
 - Naplňuje DW požadavky uživatelů?
 - Rozumí uživatelé dimensionálnímu modelu?
 - Prošli uživatelé školením?
 - Mají uživatelé podporu, vědí kam zavolat, jsou jejich problémy řešeny?
 - Neobsahují data chyby?
 - Jsou data dostupná včas (ve správné frekvenci)?
 - Je výkonnost DW dostatečná, není nutné příliš dlouho čekat na odezvu?
 - ...

Správa a růst DW

- Jako v business
 - Je levnější si udržet stávajícího zákazníka DW než získat nového
 - Podporovat stávající zákazníky DW – zvyšovat jejich loajalitu k DW (budou o DW říkat ostatním)
- Důležité jsou první 2 týdny od nasazení
 - Uživatelé musí cítit podporu
 - Např. vyhlásit úřední hodiny pro dotazy na DW (uživatelé mohou přijít pro radu a kafe)
- Pokračovat ve školení
 - Pokročilá analýza
 - Refresh školení
 - Školení pro nové zaměstnance (pravidelně např. 1 za čtvrtletí)
 - Web stránky DW
 - Newsletter DW
 - Pravidelné semináře při kávě – řešit aktuální problémy, novinky, ...

Správa a růst DW

- DW se stane kritickou aplikací pro firmu
 - Hlavní zdroj informací
 - Data musí být dostupná co nejdříve
 - Vysoké nároky na řízení DW
 - Školení správců (nové trendy, nástroje, ...)
 - Monitorovat HW, SW, infrastrukturu
 - Síť, výkonnost, zaplnění disků, ...
 - Ladění databáze (indexy, agregace, ...)
 - Upgrade nové technologie
 - Oddělit provozní a vývojové prostředí
 - Změny provozních systémů
 - Změny ETL
 - Aktualizace metadat
 - Modifikace provozních systému dle chyb zjištěných při loadu do DW
 - Reakce na nové potřeby uživatelů (nové reporty, ...)

Správa a růst DW

- Monitorovat a marketovat úspěch DW
 - Sledovat naplnění kritérií úspěchu DW
- Sledovat
 - Využití DW (počet login, doba strávená)
 - Počet dotazů na podporu a čas potřebný na řešení
- Zaznamenávat např. v DW (vlastní fakt tabulka)
- Prezentovat managementu
- Spočítat ROI
 - Zaznamenat rozhodnutí učiněná po používání DW
 - Část zisk přičíst na vrub DW

Správa a růst DW

- Marketovat DW
 - Oproti provozním systémům uživatelé DW nemusí používat
 - Rozhodovali se bez informací před tím, řada z nich v tom chce pokračovat
 - Potřeba informovat o výhodách a úspěchu DW
 - Např. „určit mluvčího DW“, který prezentuje DW
 - Udržovat komunikaci
 - S business sponzorem
 - Uživateli
 - IS pracovníky
 - DW týmem

Správa a růst DW

- DW se stále buduje
 - Na první etapu navazují další etapy
 - Jejich realizace opět dle popsané metodologie
 - Využívá již nainstalované technologie a uživatelské nástroje
 - Reviduje potřeby jejich upgrade nebo přidání nových
- Je vhodné ustanovit Řídící výbor DW
 - Složen ze zástupců IS a uživatelů
 - S vlivem, s důvěrou v informační podporu rozhodování, s drivem k DW, s představou směřování celé firmy
 - Rozhoduje o prioritách dalšího rozvoje DW, podstatných upgrade, financích na rozvoj
 - Setkání přibližně jednou za čtvrtletí
 - Ustanovit dokument strategie rozvoje DW

Správa a růst DW

- Řídící výbor
 - Je mu předložen k schválení seznam menších změn, jejich priority
 - Případně co bylo od minule uděláno za menší změny
 - Jsou mu předloženy návrhy na další etapy
 - Provedeny pro ně hrubě studie proveditelnosti (čas, potřebné finance, ...)