

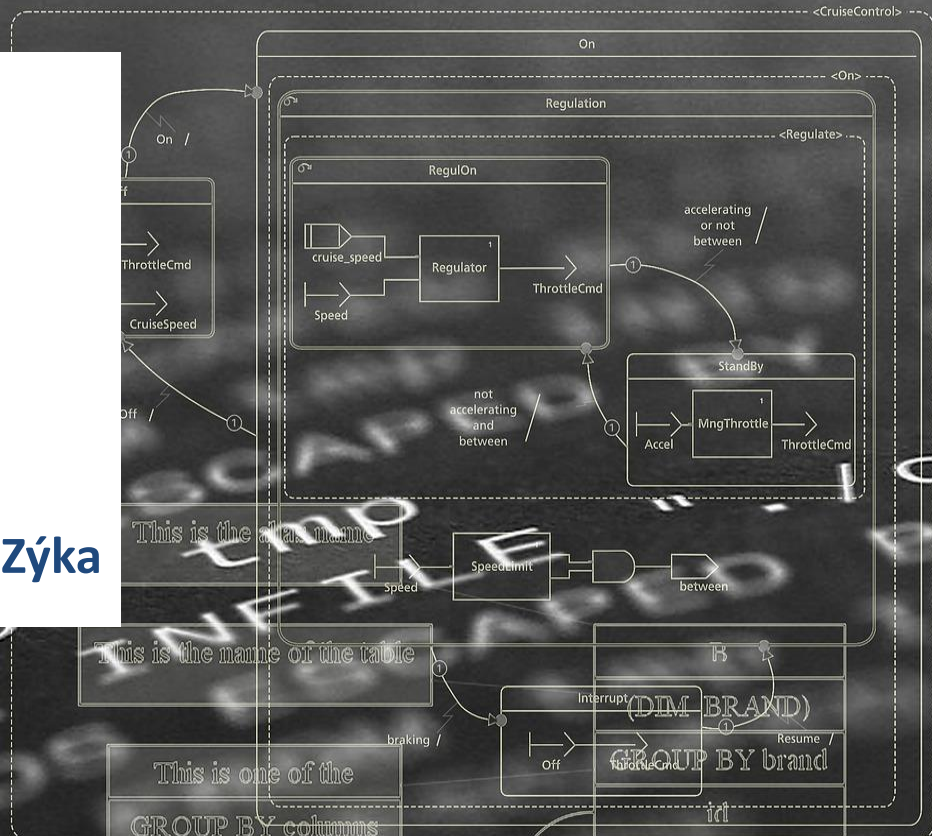
```

4780 GOTO 5000
4790 :
4800 REM
4801 REM
4802 REM
4803 REM
4810 :
4820 PRINT
4825 W=V+1
4830 FOR X
4835 FOR I
4840 PRINT
4850 NEXT:
4860 PRINT
4870 FOR I
4880 IF MD
(I+1);:GOT
4890 PRINT
4900 NEXT
4910 PRINT
4920 FOR I
4925 PRINT
4930 IF MD
";:GOTO 4
4935 PRINT
4940 NEXT:PRINT"
4950 PRINT"#####";
4960 FOR I=2 TO 24 STEP 2
4965 PRINT"|";
4970 IF MD$(I+W-1)=" " THEN PRINT" "
MB$(I)" ";:GOTO 4980
4975 PRINT MB$(I);
4980 NEXT:PRINT"

```

Information and Data Management

RNDr. Ondřej Zýka



This is a WHERE clause

G
(DIM GEOGRAPHY)
GROUP BY country
id

D
(DIM DATE)
id
year = 1997

S
(DIM STORE)
geography id
id

F
(FACT SALES)
date id
product id
store id
SUM(units sold)

P
(DIM PRODUCT)
brand id
id
product category id

And this is the SUM

C
(DIM PRODUCT CATEGORY)
id
product category = 'tv'

DELETE FROM DATA

Informační a datový management

Disciplína zaměřená na správu informací (z mnoha zdrojů) a spřístupnění informací různým typům uživatelů podle jejich potřeb a schopností informace zpracovat.

- Přítomna v každé organizaci
- Důležitost disciplíny v organizaci je v korelaci s informační úrovní organizace
- Rozsah a hloubka nasazení je závislá na velikosti a struktuře používaných dat

Velikost dat



Struktura dat

Technology Cycles Have Tended to Last Ten Years

Mainframe
Computing
1960s



Mini
Computing
1970s



Personal
Computing
1980s



Desktop Internet
Computing
1990s



Mobile Internet
Computing
2000s



Wearable /
Everywhere
Computing
2014+



Others?

Současný stav

- Desítky (stovky) systémů v každé organizaci
- Každý systém pracuje s daty
- Každý systém si vyměňuje data s jinými systémy
- Většina systémů má data v databázi (relační)
- Data jsou cenným majetkem organizace
 - Jako budovy, stroje, lidé, ...
 - Vyžadují správu – Data management

Data jako majetek

„The time will come when the information derived from a financial transaction will be more valuable than the execution of actual transaction itself.“

„Information about money will become almost as important as money itself.“

Walter Wriston
CEO (1967 – 1984)
Citibank

Hodnota dat

- Data nemají cenu sama o sobě, cenu má jejich porozumění a informace v nich obsažené
- Business Intelligence (BI)
 - Techniky a nástroje umožňující transformovat hrubá data do užitečných a srozumitelných informací pro potřeby uživatelů (byznysu).
- Analýzy používané v BI
 - Deskriptivní analýza
 - Analýza historických dat – Strategický reporting
 - Analýza aktuálních dat – Operativní reporting
 - Prediktivní analýza
 - Prediktivní modely založené na historických datech
 - Předpovídají budoucnost
 - Preskriptivní analýza
 - Používá modely pro určení optimální chování a akcí
 - Data driven decision making

Data a Informace

- Data - důležitá z technického pohledu
- Informace - důležitá z obchodního pohledu
- Russell Ackoff (1989), Dama.org (2009)

Data

Data - obsah úložišť dat v organizaci

- Příklady:
 - Obsah databází
 - Soubory a skaldy dokumentů
 - Email
 - Zálohy
 - Archivy
 - Obsahy disků
 - Intranet
 - znalosti zaměstnanců

Informace

Informace - data obohacené o další údaje

- Datový formát
- Definice
- Relevance
- Platnost
- Správce
- Odpovědi na otázky Kdo? Co? Kde? Kdy?
- Příklad:
 - Prezentace dat v aplikacích

Znalosti a moudrost

Znalosti - zpracované a analyzované informace

- Vazby
- Trendy
- Vzory chování
- Porozumět jak? Pochopení vzorů
 - Příklady:
 - Analýzy
 - Reporty
 - Výzkumné zprávy

Moudrost - vysoce analyzované informace

- hypotézy a jejich ověření
- plány a jejich plnění
- Porozumět proč? Pochopení principů
 - nástroje BI
 - pokročilé analýzy

Kompetence Data managementu

Co to je kompetence

- Cíle (mission a vision)
- Procesy (plánovací, kontrolní, vývojové, operativní)
- Pravidla – politiky, doporučení, best practices, knowledge base
- Metriky
- Organizace – vlastníci dat (Data owner), Data Stewardship, Data Stewardship Committee, BI oddělení, Oddělení bezpečnosti, Oddělení (datové) kvality, Databázoví administrátoři
- Nástroje - Systémy pro správu dat (Databáze), zálohovací systémy, Metadata management systems, systémy pro správu událostí
- Vstupy a výstupy

Kompetence Data managementu

- Datová architektura
- Datová kvalita
- Metadata
- Bezpečnost
- Dokument a kontent management
- Data warehousing a BI
- BigData
- Master data management a správa číselníků
- Databázový vývoj
- Provozování datových systémů

Přínosy pro organizaci

- Zvýšit zisk
 - nové obchodní modely
 - noví zákazníci
 - nové výrobky
- Snížit náklady
 - rychlost vývoje
 - rychlost výroby
 - zvýšení efektivity
- Eliminovat rizika
 - zvýšení bezpečnosti
 - vyhovění legislativním požadavkům

Příklad

1. Dosáhnout srozumitelnosti a jednoznačnosti v chápání dat, která jsou klasifikována jako "Core data" všem uživatelům. Sledovaným ukazatelem je „Počet popsaných a spravovaných datových elementů z pilotované oblasti dat“.
2. Zvýšení efektivity sdílení dat a zlepšení využívání informací v rámci skupiny. Sledovaným ukazatelem je „Počet uživatelů specifikací souvisejících s daty“.
3. Zlevnění, zrychlení a zpřesnění IT analýzy dopadů. Sledovaným ukazatelem jsou „Náklady analýzy dopadů“.
4. Zvýšení kvality zadávaných požadavků. Sledovaným ukazatelem je „Doba potřebná na ohodnocení požadavků“.
5. Vytvořit podmínky pro zahájení aktivit směřujících ke zvýšení informační a datové kvality. Sledovaným ukazatelem je „Počet definovaných a měřených datových standardů“.
6. Snížení závažnosti auditních nálezů v oblasti Data Governance. Sledovaným ukazatelem je „Počet auditních nálezů u kterých dojde ke snížení závažnosti na stupeň nízká“.

Data management a Enterprise Architecture

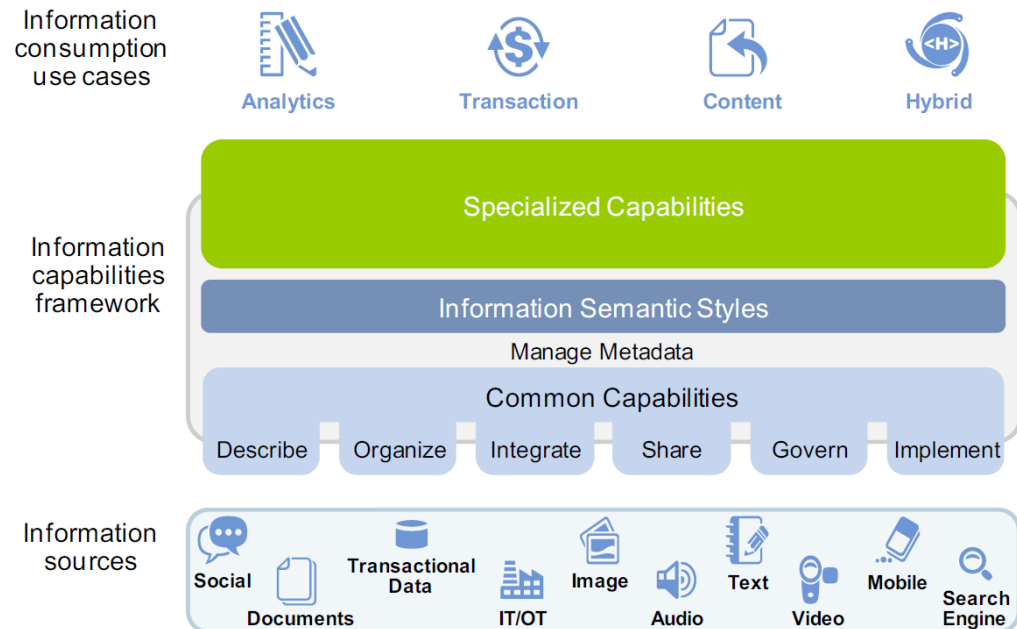
Enterprise architecture - kompetence jednotného pohledu na organizaci zahrnující jako obchodní procesy, tak technické řešení.

- Příklady EA frameworků:
 - Zachman framework, TOGAF, Archimate
- Základní entity EA
 - Byznys funkce
 - Byznys procesy
 - Organizace
 - Aplikace
 - Datové typy
- EA řeší vazby mezi entitami, aby byla schopna odpovědět na otázky:
 - Které obchodní funkce podporuje tato aplikace?
 - Co jsou technicky úzká místa tohoto obchodního procesu?
 - Pokud změníme organizaci, které aplikace a které obchodní procesy je třeba upravit?

Schopnost spravovat data

- www.gartner.com
- Informtion Cababilities Framework
- Schopnost data:
 - Popsat
 - Organizovat
 - Integrovat
 - Sdílet
 - Spravovat a
 - Implementovat změny

Figure 1. Information Capabilities Framework — the Big Picture



Hierarchie dat v organizaci

Malcolm Chisholm: The 6 Layers of Data

- Metadata – data popisující struktury, význam a použití ostatních dat
- Reference Data – číselníky, které nevlastní a nespravuje organizace
- Enterprise Structure Data – číselníky organizace, organizační struktura, zaměstnanci, obchodní procesy a funkce, aplikace, bezpečnostní přístupy, ...
- Transaction Structure Data – struktura základních datových entit organizace, hlavní kniha, katalog zboží, struktura faktury, struktura výdejového dokladu, struktura smlouvy, ...
- Transaction Activity Data – obchodní data organizace včetně všech odvozených dat
- Transaction Audit Data – logy a audity

Hierarchie dat v organizaci

Increasing:

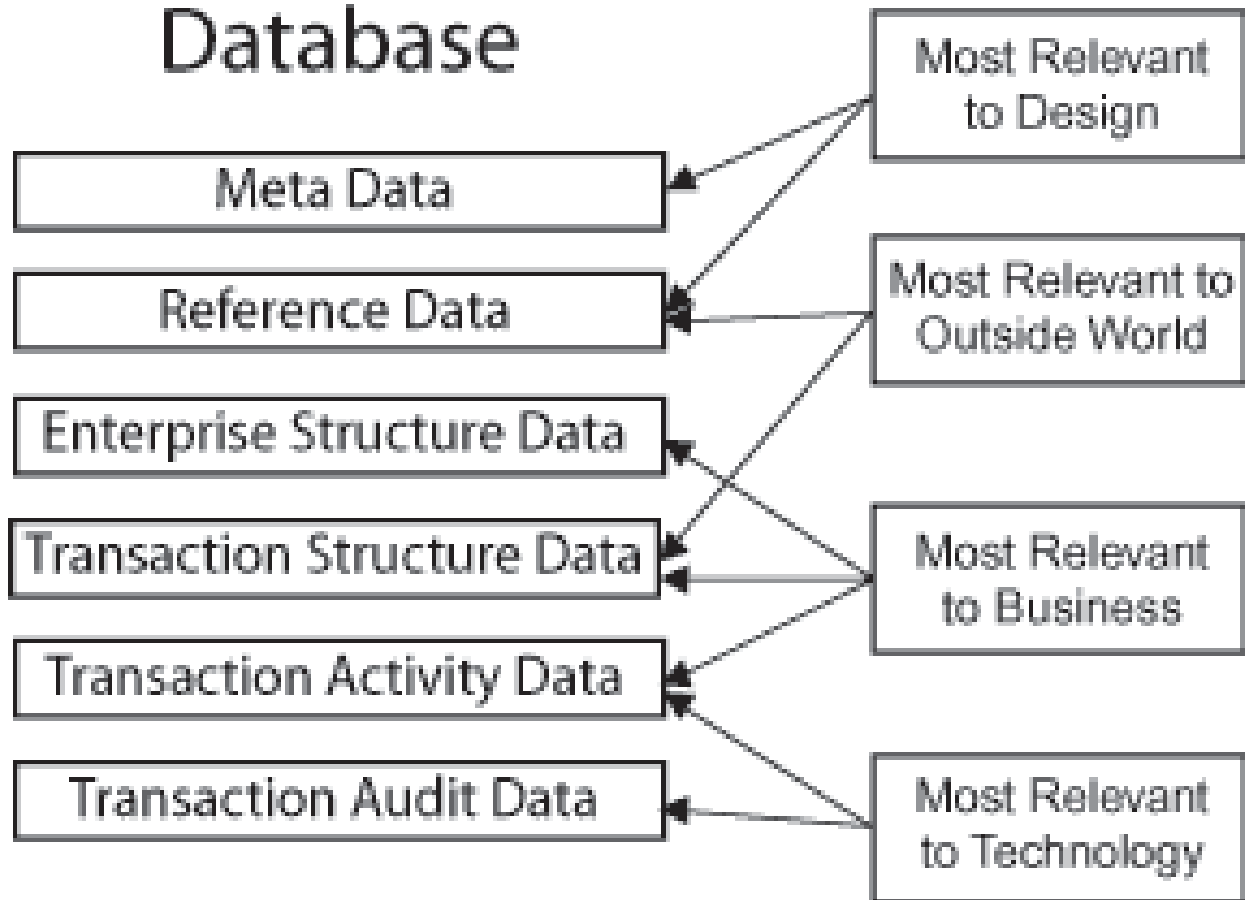
- Semantic Content
- Data Quality Importance



Increasing:

- Volume of Data
- Rate of Update
- Population Later in Time
- Shorter Life Span

Database



Prostředí datově orientovaného systému

Etapy životního cyklu

Plánování

Vývoj

Testování

Provozování

Udržování

Ukončení používání

Komponenty

Aplikační programy

Interface

DBMS

Data

Hardware

Skupiny uživatelů

Vlastníci aplikace

Architekti (IT, Aplikační, ...)

Datový architekt

Vývojáři

Administrátoři databází

Systemoví administrátoři

Koncoví uživatelé

Informační tok dat v organizaci

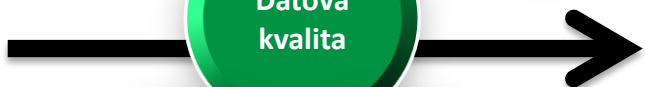
- Agendové aplikace
- Datové služby
 - Datová kvalita
 - Integrace
 - Master Data management
- Datový sklad
 - Jednotný model agendově a aplikačně nezávislý
 - Jednotně spravovaný na úrovni celé organizace
 - Kompletní historie
- Operativní datový sklad
 - Real-time, Near-to- real-time řešení
- Specializované datamarty

Zákazníci a uživatelé



ODS

Operační data



DWH

Jednotný model
Kompletní historie
Integrovaná data



Strategický reporting

Operativní reporting

Analýzy

Byznys, technologická a provozní metadata

Governance – pravidla, organizační struktura, procesy

- Prodej
- Sklady
- Fakturace
- Výroba
- Finance
- CRM

Datová kvalita

MDM

Integrace

Co si zapamatovat

- Co je obsahem disciplíny Information and Data Management
- Co to je kompetence, z čeho se skládá
- Z kterých kompetencí se skládá Information and Data Management
- Jaký je rozdíl mezi daty a informacemi z pohledu Information and Data Managementu
- Jak typy dat v organizaci existují
- Jak vypadá základní informační tok v organizaci
- Kde hledat další informace o Information and Data Managementu

