

# Zpracování informací a práce se znalostmi v muzejním prostředí

Walter Schorge

Brno  
19.10.2011

Praha  
26.10.2011

# O čem budeme hovořit

- Co je to informace
- Využití informací a znalostí v muzejní práci
- Rozdíl mezi daty, informacemi, znalostmi
- Kvalita a validita informací
- Formy zpřístupňování informací v muzeu
- ICT a současné trendy – manažerské shrnutí
- Informatici a komunikace s nimi
- Vaše náměty a problémy ve Vašem muzeu

# Co je to informace

- Informace – komunikovaný poznatek snižující nejistotu
- Bit – binary digit (dvojkové číslo), základní jednotka informace
- Informační management – činnost; využití informací v řídicích a organizačních procesech (získávání, zpracování, ukládání, prezentace a distribuce informací)
- Informační systém - umožňuje komunikaci a zpracování informací
- Znak – jev, prvek s dohodnutou nebo subjektivní interpretací

# Několik dalších pojmů

- Komunikace - spojení, přenos; proces předávání informace od zdroje k příjemci (komunikátor, komunikant, komuniké)
- Metadata – data popisující datové struktury nebo datové prvky; data o datech
- Znalostní management – činnost; využití znalostí v rozhodovacích a řídicích procesech za podpory ICT; procesy získávání, zpracování, ukládání, vyhledávání a odvozování, prezentace, sdílení a distribuce znalostí, systémy správy znalostí

# Co je posláním muzeí?

- Hlavním cílem je dokumentovat život společnosti a její kulturu (vše, co vytvořila) v minulosti – vytváří se sbírka předmětů a dokumentace k nim
- Shromažďování historických předmětů a jejich vystavování je pouze menší část činnosti (ač si laická veřejnost často myslí opak)
- Provádět výzkum prostředí, z něhož předměty (hmotné kulturní výtvořy) pocházejí
- Převážná část pracovníků jsou pracovníci znalostní s vysokou odborností, vědečtí pracovníci

# Využití informací a znalostí v muzejní práci

- Sbírkotvorná činnost
  - Tvorba expozic a výstav
  - Příprava animačních programů
  - Výzkumná činnost
  - Pedagogická činnost odborných pracovníků
- 
- To jsou všechno známé věci – ale umíme s informacemi a znalostmi v každodenní praxi pracovat?

# Práce se znalostmi – prioritní úkol

- Z toho všeho tedy vyplývá, že práce se znalostmi patří k prioritním úkolům každé muzejní instituce (v dalších typech paměťových institucí je situace obdobná, ovšem v muzeích zřejmě nejmarkantnější)
- Nedostatečné plnění tohoto úkolu ochuzuje kulturu společnosti, jejíž paměť by mělo muzeum konzervovat a zpřístupňovat pro členy společnosti bez ohledu na důvod potřeby těchto informací

# Rozdíl mezi daty, informacemi, znalostmi

- V běžné mluvě často synonyma
- Data – libovolná posloupnost (jakýchkoli) znaků, schopnost přenosu, zpracování
- Informace – data, příjemce (komunikant) musí rozumět významu dat
- Znalost - organizovaná informace využitelná k řešení problémů, vzniká po osvojení informací a dání do souvislostí
- Rozlišujeme znalosti explicitní a tacitní



# Formalizace tacitních znalostí

- Nelze provést na 100%
- Při použití IT/IS správné nastavení vazeb mezi daty/informacemi
- Účinná pomůcka: připojení nestrukturovaných textů, auditivních záznamů = „konzervace příběhů“

# Kvalita a validita informací I

- TIQM - Total Information Quality Management (management kvality produktu „informace“)
- Monitorování stavu kvality informací
- Zlepšování procesů, formulářů, přehlednosti obrazovek
- Verifikace vstupních informací (v datovém skladu už je pozdě)
- Jsou obsluze zřejmé jednotlivé části informace?
  - Jsou jasná všechna pravidla, jaká je jejich znalost?
  - Jsou definovány a známy povolené hodnoty?
  - Jsou k dispozici procedury pro zamezení vzniku chyb?

# Kvalita a validita informací II

- Uživatel je jen člověk, není dokonalý!
- Jaké mají lidé pocity při práci s počítačem?
- Zásadní vliv emocí (viz univerzitní výzkum v USA (sympatie & antipatie k IS bez ohledu na vzdělání, věk), vizuální design
- Očekávání a požadavky, funkcionality, interakce, jak se systém „chová k lidem“
- Uživatelská zkušenost

# Kvalita a validita informací III

- Validita informací – platnost, serióznost
- Cenné a použitelné informace musí být kvalitní i validní!
- IT/IS jsou pouze nástrojem, důležitá je kvalita a struktura dat/informací
- Vkladatelé dat si musí uvědomovat smysl své práce, musí být schopni pohledu „z druhé strany“
- Vzdělávání zaměstnanců: vysvětlovat, vysvětlovat, vysvětlovat

# Pořizování a vytěžování dat I

- Modelová situace (NTM)
  - Data pořizují
    - Kurátoři a dokumentátoři sbírek
    - Archiváři, knihovníci, operátoři digitalizace, výzkumní pracovníci
    - Restaurátoři, konzervátoři
    - Návrhy struktur dat připravuje oddělení informatiky ve spolupráci s budoucími uživateli
  - Data vytěžují
    - Odborní pracovníci muzea
    - Laická a vědecká veřejnost

# Pořizování a vytěžování dat II

- Evidence sbírek – systém IMBUS v NTM
  - Vyhledávání (filtrace) ve všech polí
  - Připojení fotografií sbírkových předmětů
  - Exporty dat - Excel
  - Generování karet II. stupně
  - Generování visaček s čárovým kódem
  - Zadávání lokačních kódů
  - Pole „Historie změn“ (autor, datum)
  - Aplikace „Stěhovák“ pro potřeby logistiky
  - Zadávání hmotnosti netto a brutto (transportní)
  - Zadávání informací o inventarizacích
  - Generování dokumentů (výpůjčení smlouvy atd.)
  - Vazba na další systémy (např. restaurování)

Zobrazit 10 od 0 z 77247 nalezených

Zadat filtr:

seznam galerie karty moje úpravy

...	Inv. číslo	Extenze	Název
	72611		Jiráskův most přes Vltavu v Praze - dobový model pilíře, 1926-1932 (V. Hofman, F. Menci)
	72847		Karafa
	72846		Karafa Moser
	72845		Karafa Moser
	69251 a-p		Fotografie strojů silničních stavebního úřadu hl. m. Prahy
	71176		Telefon GMT Sony Ericsson T303 type AAB
	71175		Telefon GMT Nokia RM-340 model 2600c-2
	71174 a,b		Televizor barevný CRT, Colour TV Lenco TC-9018
	71173 a,b		Canon Intelligent Dictionary MD-8000
	71172 a,b		Notebook Compaq Armada 1700 6300/T/5000/D/0/1

71175  Základní údaje Popis Poznámka a klíč. slova Fyzický popis Přír. údaje Administrace Vyřazení Přílohy Historie Restaurování Události



**Název**

**Výrobce/autor**

**Rok výroby** Rok výroby 2

**Místo původu (Lokalita)**

**Stav předmětu** **Druh** **Kategorie**

Zrušit

# Zpřístupňování informací v muzeu

- Pro interní potřeby
  - V současnosti téměř jen počítačové informační systémy (IS)
- Pro vědeckou a laickou veřejnost
  - Počítačové IS (lokální, síťové)
  - Odborná muzejní pracoviště (knihovny, badatelny)
  - Audiovizuální a multimediální vybavení expozic (nejvíce recipientů)



# Formy zpřístupňování informací pro návštěvníky a badatele

- Muzejní klasika – popisky, panely, ...
- Informační systémy typu „počítač na stole“ - studovny, badatelny
- Audiovizuální systémy v expozicích
- Multimediální (interaktivní) systémy v expozicích
- Internet

# Funkce AV a multimedialních zařízení v expozicích I

- Potencionální zdroj velkého množství relevantních informací prezentovaných na minimální ploše, další vrstva expozice
- Prezentace dalších sbírkových předmětů, které nelze vystavovat fyzicky
- Prezentace souvislostí dle zájmu návštěvníka – např. časová osa, vazby na osobnosti, další obory, ...
- Vysoká efektivita sdělení – názornost, didaktická pestrost, volitelně interaktivita

# Funkce AV a multimedialních zařízení v expozicích II

- Neviditelnost technologie (jedním z důležitých aspektů přítomnosti audiovizuální techniky v muzeích je podpoření výsledného efektu expozic, nikoliv jeho narušení).
- Svobodný pohyb návštěvníků (získání informací bez vazby na personál, selektivní prohlídka)
- Možnost ukázat i to, co ukázat nelze (ochrana vzácných předmětů, neumístitelné předměty, nedostupná místa)

# Funkce AV a multimedialních zařízení v expozicích III

- Působením několika vjemů současně zvyšujeme vnímavost návštěvníka
- Zapamatujeme si obvykle:
  - 10% toho, co slyšíme
  - 15% toho, co vidíme
  - 20% toho, co současně vidíme a slyšíme
  - 40% toho, o čem diskutujeme
  - 80% toho, co přímo zažijeme nebo děláme
  - 90% toho, co se pokoušíme naučit druhé

# ICT a současné trendy I

- ICT (informační a komunikační technologie)
- Mobilita – notebooky, tablety, chytré telefony
- Konvergence služeb elektronických komunikací
- Virtualizace
- Cloud Computing

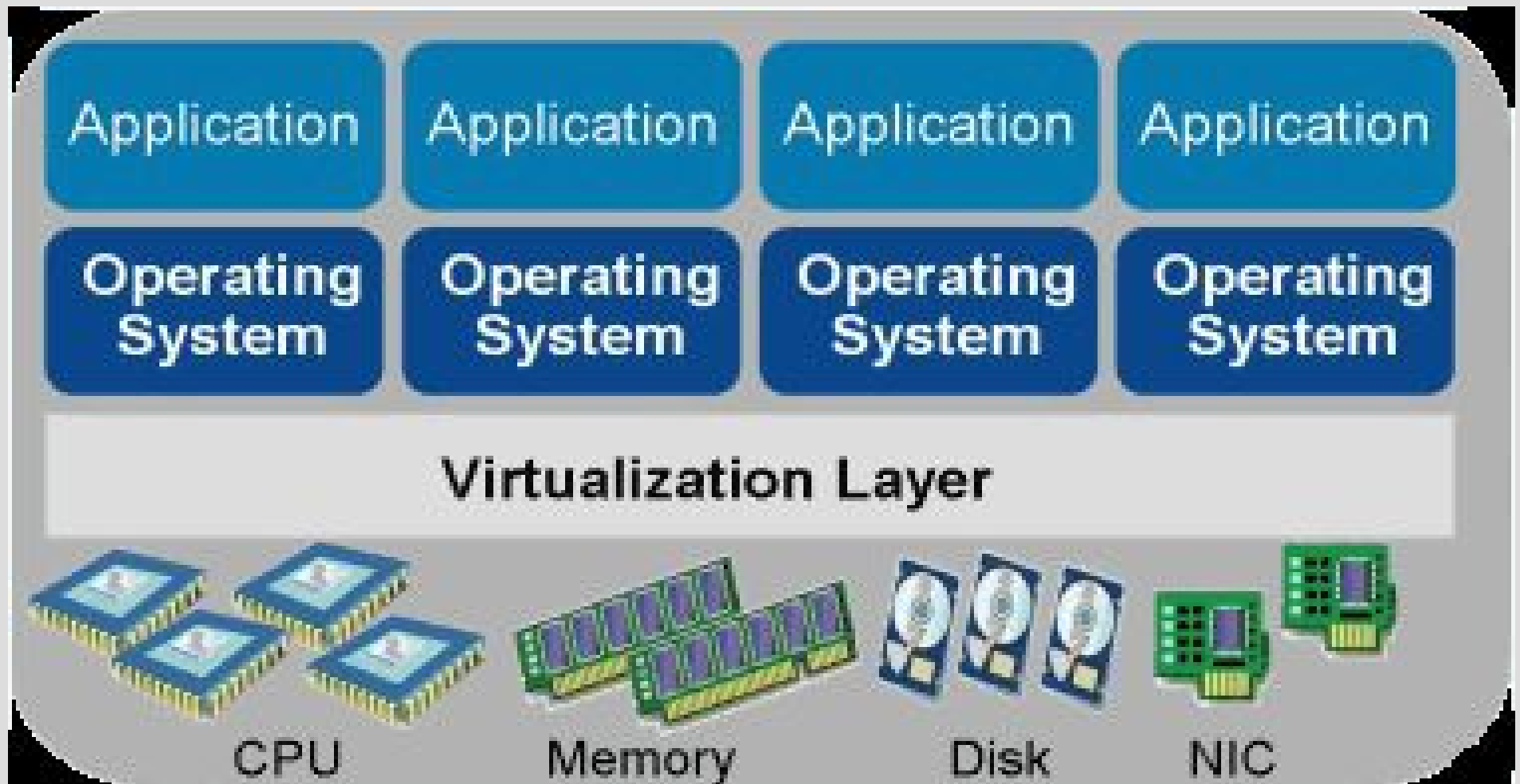
# ICT a současné trendy II

- Iphone, iPad



# ICT a současné trendy III

- Virtualizace – jak to funguje?



# ICT a současné trendy IV

- Virtuální stroj je obraz počítače, který však existuje jen jako model uvnitř jiného počítače. Programy běžící uvnitř tohoto stroje se chovají, jako by běžely na skutečném počítači, ale přitom nemohou nijak ovlivnit zbytek „vnějšího“ počítače.
- Pro virtualizaci serverů se nejčastěji používají
  - VMware vSphere
  - Microsoft Hyper-V
  - Citrix XenServer



# ICT a současné trendy V

- Cloud computing je na Internetu založený model používání ICT. Lze ho také charakterizovat jako poskytování služeb či programů uložených na serverech na Internetu s tím, že uživatelé k nim mohou přistupovat například pomocí webového prohlížeče nebo klienta dané aplikace a používat prakticky odkudkoliv. Uživatelé neplatí (za předpokladu, že je služba placená) za vlastní software, ale za jeho užití

# ICT a současné trendy VI

- Technologie Cloud computingu se vyznačuje následujícími atributy:
  - Multitenancy - tento pojem lze volně přeložit jako "více nájmů". Jedná se o to, že počítačové zdroje jsou sdílené mezi všemi uživateli
  - Obrovská škálovatelnost a elasticita - umožní uživatelům rychle změnit výpočetní zdroje dle potřeby
  - Pay as you go - tento přístup je založen na principu kolik toho uživatel spotřebuje, tolik zaplatí
  - Aktualizovanost (Up-to-date) - všechny software je automaticky aktualizovaný, uživatel nemusí do tohoto procesu nijak zasahovat, vše zařídí poskytovatel
  - Přístup přes internet - uživatelé se mohou ke svému softwaru připojit kdekoliv po celém světě

# Informatici a komunikace s nimi

|

- Moderní informatik už není „ajt'ák“ - prazvláštní individuum tupě civící ve vytahaném svetru na monitor ...



# Informatici a komunikace s nimi

## II

- V současné době se od informatiků očekává vzhled do hlavní činnosti organizace, pro kterou pracují – měli by spoluvytvářet chod firmy a přicházet s návrhy na jeho zlepšení
- Se zvyšující se penetrací ICT se zvyšuje i „počítačová“ gramotnost uživatelů
- Vedoucí pracovníci by měli mít základní přehled o ICT – nejen o koncových zařízeních (notebook, mobil, ...), ale i o „profesionální“ infrastruktuře

# Informatici a komunikace s nimi

## III

- Počítačové sítě – běžně se setkáváme s LAN (Local Area Network) – zpravidla rozsah několika kanceláří, budovy, malého areálu
- Pro LAN se používá technologie Ethernet
  - Optická vlákna (skleněné vlákno, laser)
  - Metalické kabely – UTP (kroucená měděná dvoulinka)
  - Bezdrátové spojení (WiFi)
- Sítě typu Peer to peer, klient – server
- Pro komunikaci po LAN se používají internetové protokoly TCP/IP

# Informatici a komunikace s nimi

## IV

- Servery – výkonné počítače vyrobené pro nepřetržitý provoz, často obsahují redundantní díly (např. zdroj, řadiče disků)
- Výrobci k serverům často nabízejí technickou podporu – rychlý servis (např. 24x7 do 4 hodin)
- Servery se běžně umísťují do speciálních místností – serveroven vybavených klimatizací a se zvláštním režimem přístupu
- Větší objemy dat se ukládají do separátních diskových polí, často spojených do sítě SAN

# Informatici a komunikace s nimi

## V

- Hub, switch, router (rozbočovač, přepínač, směrovač) – tzv. aktivní síťové prvky zapojené v uzlech počítačové sítě. Většinou jsou umístěny v datových rozvaděčích, serverovnách, menší typy i v kancelářích
- Access point (přístupový bod) – zařízení pro šíření WiFi signálu, slouží pro bezdrátové připojení koncových zařízení (např. notebooky, chytré telefony, ...)
- UPS (Uninterruptible Power Supply) – zdroj nepřetržitého napájení – zařízení obsahující akumulátory a zajišťující napájení ICT (např. servery) v případě výpadku proudu

# Informatici a komunikace s nimi

## VI

- Webový server – server, kde je umístěna www prezentace nebo software na takovém serveru, který www stránky zpřístupňuje (např. Apache, IIS)
- FTP (File Transfer Protokol) server – server sloužící pro ukládání a stahování (předávání) dat v LAN, častěji v Internetu
- File server (souborový server) – server v LAN sloužící k ukládání souborů
- Mail server (poštovní server) – server zajišťující provoz elektronické pošty, e-mailu
- Aplikační server – server, kde jsou umístěny aplikace, programy
- Databázový server – server s databázemi



# Informatici a komunikace s nimi

## VII

- Databáze – elektronický následovník papírových kartoték
  - Relační databáze je založena na tabulkách, jejichž řádky obvykle chápeme jako záznamy a eventuálně některé sloupce v nich (tzv. cizí klíče) chápeme tak, že uchovávají informace o relacích mezi jednotlivými záznamy (v dalších tabulkách) v matematickém slova smyslu
  - Typickými představiteli relačních databází jsou MS SQL, MySQL
  - SQL (Structurec Query Language) – dotazovací jazyk
    - *SELECT LastName,FirstName FROM Persons*
    - *INSERT INTO table\_name (column1, column2, column3,...) VALUES (value1, value2, value3,...)*

# Informatici a komunikace s nimi

## VIII

- Ukázka tabulky z relační databáze

P_Id	LastName	FirstName	Address	City
1	Hansen	Ola	Timoteivn 10	Sandnes
2	Svendson	Tove	Borgvn 23	Sandnes
3	Pettersen	Kari	Storgt 20	Stavanger
4	Nilsen	Johan	Bakken 2	Stavanger

# Informatici a komunikace s nimi

## IX

- XML (Extensible Markup Language) - rozšiřitelný značkovací jazyk - je obecný značkovací jazyk, který byl vyvinut a standardizován konsorciem W3C
- Jazyk je určen především pro výměnu dat mezi aplikacemi a pro publikování dokumentů, u kterých popisuje strukturu z hlediska věcného obsahu jednotlivých částí, nezabývá se vzhledem
- Pomocí XML značek (tagů) vyznačujeme v dokumentu význam jednotlivých částí textu

# Informatici a komunikace s nimi

## X

- Ukázka XML

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>  
<note>  
  <to>Tove</to>  
  <from>Jani</from>  
  <heading>Reminder</heading>  
  <body>Don't forget me this weekend!</body>  
</note>
```

# Vaše náměty a problémy ve Vašem muzeu

- Chybí nám technika a bez ní to nejde ...
- Nemáme v muzeu potřebného odborníka ...
- Nemáme peníze ...
- Nemáme čas, je nás málo ...
- Naše vedení tyto věci nepovažuje za důležité ...

Tak co s tím uděláme???

# Děkuji za pozornost!

Mgr. Walter Schorge  
Národní technické muzeum v Praze  
oddělení informačních služeb a digitalizace  
walter.schorge (zavináč) ntm.cz