

# Popisné systémy a databáze

## ***Databáze v archeologii***

### přístup k použití databází

- dva způsoby aplikace databáze
- databázové programy (jejich přednosti a omezení)

### databáze v archeologii

- databáze jako výstup archeologické práce
- databáze jako vstupní formát pro další analýzy
- kvalitativní a kvantitativní způsob popisu
- formalizace popisu znaků
- primární popisný systém
- sekundární popisný systém ohodnocených znaků
- *příklad*: deskriptivní systém Bylany

databáze MS Access - cvičení

# → Databáze jako archiv dat

## Co je databáze?

- databáze je archiv dat uložený formou jejich soupisu (kartotéka)
- proč není Excel primárně určen jako databáze?
- databázové programy:
  - „old school“: D-Base (.dbf), K602, Paradox
  - nejrozšířenější: MS Access (součást MS Office Professional),
  - profesionální: Oracle
  - free: MySQL, Oracle (základní verze)

## Databáze ve vědě (archeologii):

- databáze jako cílový produkt
- databáze jako datový zdroj

## Databáze ve vědě (archeologii):

- **databáze jako cílový produkt** ve formě trvalé evidence informací – např. bibliografická databáze (EndNote)
  - evidence nálezů nebo seznamu archeologických lokalit (např. soupis nalezišť Archeologická databáze Čech a Státní archeologický seznam)
  - Archeologická databáze Čech (ADC): evidence veškerých arch. nálezů na území Čech. Základní jednotkou je tzv. archeologická akce – tj. např. archeologický výzkum, sběr, náhodný nález uskutečněný v nějakém časově omezeném úseku.

# Databáze jako datový zdroj pro analýzy (chronologické, prostorové, statistické apod.)

- **soupis nálezů a jejich deskripce** je základním krokem při zpracování arch. nálezů
- souvisí s užívanými způsoby popisu a zpracování arch. materiálu
- dva základní trendy:
  - popis ne-formalizovaný (nestrukturovaný)
  - popis formalizovaný (kódy)
    - systém primárního popisu
    - systém sekundárního popisu

## → Ne-formalizovaný popis

- není vhodný pro počítačové ani jakékoliv jiné zpracování
- obsahuje množství údajů většinou *neformalizovaného charakteru* (jednotlivé údaje nejsou řazeny podle shodného vzoru)
- informace jsou obtížně zpětně abstrahovatelné.

# Příklad ne-formalizovaného popisu

Šálek se silnějšími stěnami, na povrchu po obou stranách hlazený a leštěný, je šedoohnědé až šedočerné barvy. Prohnuté hrdlo s nálevkovitě rozevřeným okrajem přechází plynule v baňatou spodní část, prohýbající se v nožku s lehce dovnitř klenutým dnem. Z okraje vystupuje kolmo vzhůru vysoké hraněné ucho, dosedající na největší výduť bříska. Rozměry: v. 53 (s uchem 97), ds. 27, dv. 130 mm. Ve sbírkách Moravského musea v Brně nebyl zjištěn.

Tenkostěnný šálek podobného tvaru jako šálek inv. č. SAÚ 772, nemá však zachovanou část s uchem. Je vyrobený z jemně plaveného materiálu světlehnědé barvy. Povrch je na obou stranách velmi pečlivě hlazený a leštěný, tmavohnědý se světlejšími a černými skvrnami. Rozměry: v. 52, ds. 28, dv. 127 a 134, max. d./w. 115/28 mm (inv. č. SAÚ 770; obr. 4 : 6).

Tenkostěnný šálek podobného tvaru, výroby a barvy jako inv. č. SAÚ 765. Je odlomeno ucho a spodní část s dnem. Spodní vodorovně hraněná ploška na výduť bříska vyúsťuje v místech proti uchu do hrotitého výčnělku. Rozměry: v. hrdla 13, dv. 126 mm (inv. č. SAÚ 771; obr. 3 : 2).

Tenkostěnný šálek, vyrobený z jemně plavené hlíny světlehnědé barvy. Povrch je na obou stranách tmavohnědý se světlejšími a černými skvrnami, velmi pečlivě hlazený a leštěný. Široce nálevkovitě rozevřený okraj přechází plynule v baňaté bříska, které se lehce prohýbá k poměrně úzkému, rovnému a na vnitřní straně mírně odsazenému dnu. Z okraje vystupuje kolmo vzhůru vysoké a střežovitě hraněné ucho, dosedající spodní částí pod okraj. Rozměry: v. 54 (s uchem 92), ds. 36, dv. 140 a 148, max. d./w. 124/34 mm (inv. č. SAÚ 772; obr. 3 : 5).

Drobný tenkostěnný šálek podobného tvaru, výroby a zbarvení jako inv. č. SAÚ 768. Vysoké, střežovitě hraněné ouško, vyrůstající z okraje, dosedá opět na totéž místo. Rozměry: v. 37 (s uchem 65), ds. 22, dv. 110 a 105, max. d./w. 96/17 mm (inv. č. SAÚ 773; obr. 3 : 8; 6 : 14a a 14b).

Drobný tenkostěnný šálek, podobného tvaru, výroby a zbarvení jako šálek inv. č. SAÚ 773. Rozměry: v. 33 (s uchem 71), ds. 26, dv. 108 a 118, max. d./w. 99/22 mm (inv. č. SAÚ 774; obr. 2 : 2; obr. 6 : 14a a 14b).

Tenkostěnný šálek podobného tvaru, výroby a zbarvení jako šálek inv. č. SAÚ 772. Rozměry: v. 48—54, ds. 28, dv. 135 a 118, max. d./w. 116/26 mm (inv. č. SAÚ 775; obr. 3 : 6).

Tenkostěnný šálek podobného tvaru, výroby a zbarvení jako inv. č. SAÚ 772. Dno není na vnitřní straně odsazeno a ucho je odlomeno. Rozměry: v. 49, ds. 27, dv. 118 a 128, max. d./w. 112/28 mm (inv. č. SAÚ 776; obr. 3 : 4).

Tenkostěnný šálek podobného tvaru jako šálek inv. č. SAÚ 772. Dno jako u šálku inv. č. SAÚ 776. Rozměry: v. 50 (s uchem 92), ds. 30, dv. 120 a 135, max. d./w. 118/28 mm (inv. č. SAÚ 777; obr. 2 : 4).

Tenkostěnný šálek, vyrobený z jemnějšího šedočerného materiálu. Povrch je na obou stranách potažen tenkou vrstvičkou jemně plavené hlíny, pečlivě hlazený a leštěný, tmavohnědý se světlejšími a černými skvrnami. Široce nálevkovitě rozevřený nízký okraj je ostře oddělen od polokulovité spodní části, posazené na úzké a mírně dovnitř vyklenuté dno. Z okraje vystupuje kolmo nahoru vysoké a nahoře střežovitě hraněné ouško. Rozměry: v. 52 (s uchem 92), ds. 23, dv. 141 a 148, max. d./w. 122/24 mm (inv. č. SAÚ 778; obr. 2 : 1; 6 : 15).

## Typy uch na šálcích velatické k. z nespecifikované lokality – formalizovaný zápis

inv.č.	kód	popis kódu
770	nedoch	ucho nedochováno
771	nedoch	ucho nedochováno
772	vshu	vysoké hráněné ucho
773	vshu	vysoké hráněné ucho
774	vshu	vysoké hráněné ucho
775	vshu	vysoké hráněné ucho
776	vshu	vysoké hráněné ucho
777	vshu	vysoké hráněné ucho
778	vnshu	vysoké nahoře střeovitě hráněné ucho
779	vshu	vysoké hráněné ucho
780	vshu	vysoké hráněné ucho
781	vshu	vysoké hráněné ucho
782	dpu	drobné paskové ucho
783	dpu	drobné paskové ucho
784	dpu	drobné paskové ucho
785	dpu	drobné paskové ucho
786	udvu	úzké dovnitř vyklenuté ucho
787	neuv	nevedeno

## Kvantitativní způsob zápisu (tzv.“křížový dotaz“):

inv. č.	VSU	VSHU	VNSHU	DPU	UDVU	NEDOCH	NEUV
?	1						
770						1	
771						1	
772		1					
773		1					
774		1					
775		1					
776		1					
777		1					
778			1				
779		1					
780		1					
781		1					
782					1		
783					1		
784					1		
785					1		
786						1	
787							1
<b>celkem</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### *legenda:*

vysoké hráněné ucho - VSU

vysoké a střechovitě hráněné ucho – VSHU

vysoké nahoře střechovitě hráněné ucho – VNSHU

drobné páskové ucho –DPU

úzké dovnitř vyklenuté ucho – UDVU

ucho nedochováno – NEDOCH

neuveďeno - NEUV



# → Formalizovaný popis

**formalizovaný soupis** studovaných objektů může být proveden:

- 1) **kvalitativně** - referenční jednotkou jsou zde samy objekty (nálezy), v databázových polích jsou potom vyjadřovány vlastnosti objektu – obvykle jde o **nominální hodnoty** (barva, typ, surovina...), ale také binární, ordinální a intervalové.
- 2) **kvantitativně** – referenční jednotkou bývá prostorový atribut (horizontální – archeologický objekt, vertikální – vrstva), v databázových polích jsou vyjadřovány počty entit (nálezu) – **reálná čísla** (binární, ordinální, intervalové)



# Formalizovaný popis

## I. systém primárního popisu

- cílem je „mapování“ souboru dat
- dříve byly typické tzv. kódy, které znakovou (numerickou, alfabetskou) formou popisují zkoumané objekty (např. v kategorii “keramická třída” znamená znak “31” jemný šedý materiál)
- kódy dnes nejsou nutné (softwarově), ale stále se uplatňují (přehlednost)
- entitou (řádkem) jsou např. artefakty, které je možné dále seskupovat, např. prostorově

OBJ	TRIDA	MAT	ZACH	SILASTENY	TVAR	PUPKY	PR_OKR	UCHA	LOPOIII
1	7285	14	10	231	283	6	0	C	
1	7287	15	7	231	271	5	0	C	
1	7185	31	11	232	0	6	0	C	
1	4157	51	6	20	0	0	11	48E	
1	5158	31	11	450	0	7	0	45E	
1	5158	31	10	450	0	6	0	311	
1	3157	31	8	332	0	6	0	494	
1	3157	31	8	550	0	5	0	311	
1	7187	31	6	231	0	6	0	C	
1	7287	31	8	231	0	6	0	C	
1	7185	31	7	231	273	3	0	C	
1	7287	31	7	231	0	6	0	C	

## II. systém sekundárního popisu

- jde o seskupení entit primárního popisu podle nějakého kritéria (např. prostorově)
- počet deskriptorů bývá omezen, tzv. prostor ohodnocených znaků → žádný popisný systém nemůže fakticky obsáhnout všechny popisné znaky, proto je nezbytné omezit vybraný prostor popisných znaků vztažený ke konkrétnímu problému, který chceme řešit. Např. chceme-li řešit chronologii, vybereme znaky (deskriptory), které mají chronologickou citlivost. Pracujeme potom v prostoru chronologicky ohodnocených znaků.
- omezený počet popisných znaků usnadňuje kvantitativní zpracování (údaje mají charakter reálných čísel)
- na řešitele jsou kladeny vyšší nároky při výběru prostoru popisných znaků a při přípravě popisného systému databáze

OBJ	PART	LEVEL	LO	PO	TO	NO	RIM	BOTT	WALL	ZL_CEL	FINE	COARSE	WEIGHT
36	povrch	0	2	0	0	5	0	0	8	6	5	3	39
22	V pol	3	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	31
22	Z pol	3	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2
22	V pol	1	1	0	0	1	0	0	3	3	3	0	8
47	Z část	1	5	0	1	8	3	1	10	14	9	5	192
24	J pol	1	0	0	0	3	0	2	2	3	3	0	78
46	-	1	1	0	2	2	1	0	4	5	2	3	166
30	S pol	1	2	0	0	1	0	0	3	3	3	0	50
22	-	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	4
36	povrch	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	47
36	-	2	9	0	2	39	0	0	0	53	40	13	350
48	-	1	6	0	0	2	2	1	11	14	13	1	0
36	povrch	0	10	2	0	15	7	0	21	28	10	18	446
50	V pol	1	18	3	1	38	8	0	78	86	39	43	900

# Úvod k databázím

## Co je databáze?

Databázi si lze představit jako místo, kde jsou uloženy informace a stále další a nové se přidávají. Informace lze z databáze zpět lehce „vytáhnout“ (jako z knihovny). Abychom požadované data obdržely potřebujeme program, který obstarává přístup k těmto datům, což se označuje jako **DBMS -- DataBase Management System** (*System Řízení Báze Dat – SŘD*).

Databázových programů starajících se o správu našich dat je celá řada, liší se jednak cenou tak i kvalitou rychlosti, možnosti zabezpečení. Software pro správu databáze:

Oracle

MS Access

Programy zdarma např:

MySQL

PostgreSQL

## Jak pracuje databáze

Většina databází vychází z relačního modelu, což znamená, že data (údaje) jsou uspořádány do tabulek, které je možné navzájem propojovat pomocí referenčních hodnot. V jedné databázi může být několik (mnoho) tabulek.

## Záznamy v databázi

Pro snadnější práci je nutné mít každý záznam (řádek v tabulce) jednoznačně identifikován (tzv. **primární klíč**). Ten musí být vždy unikátní, např. unikátním klíčem nemůže být jméno člověka, ale už jím může být jeho rodné číslo.

Dále je nutno definovat u atributu (sloupce) nejen jméno, ale i jaký **typ dat** obsahuje zda jde o: text, číslo, logickou hodnotu (ano,ne). Lepší databáze navíc mohou obsahovat obrázek, zvuk, video, datum, čas, memo (speciální poznámka), měna,...

## Vztahy mezi tabulkami

Mezi tabulkami mohou být vztahy:

vztah 1:N, N:1

vztah N:N - někde se tento vztah označuje M:N

**vztah 1:N** - Jeden člověk pokud přijde do knihovny si může půjčit několik knih

**vztah N:N** - jednu knihu si může (poté co první vrátí) půjčit několik čtenářů, a zároveň jeden čtenář může mít několik knih.

# DATABÁZE MS ACCESS

## proč Excel nestačí?

-příklad s relacemi a s narušením integrity databáze

## relační databáze Access

-struktura více tabulek, které jsou spolu svázána logickými vztahy – relacemi

## databáze v Accessu

-všechny databáze programu Access se skládají z objektů databáze. Objekty databáze jsou **tabulky**, formuláře, dotazy, sestavy, makra a moduly. Všechny tyto objekty jsou sloučeny v souboru s příponou **.mdb**

-s vytvářením nových objektů nám může pomoci tzv. průvodce (vhodné zejména u formulářů a sestav)

-novou databázi vytvoříme tak, že založíme prázdnou databázi, tj. databáze zatím neobsahuje žádné objekty)

-novou databázi nazveme „region.mdb“

# TABULKY

- jde o základní objekt databáze, vkládají se do nich data
- tabulku je možné zobrazit v několika formátech, pro nás zatím důležité:
  - návrhové zobrazení
  - zobrazení datového listu
- tabulku je třeba nejprve navrhnout
  - tj. otevřít tabulku v návrhovém zobrazení

# TABULKY – vytvoření návrhu

- je třeba vytvořit seznam polí
- vlastnosti polí
- primární klíč – zaručuje jednoznačnou identifikaci každého záznamu, nesmí být v jedné tabulce 2x stejný
- automatické číslo
- obecné vlastnosti polí:

Název pole	Datový typ
i	automatické číslo
lokalita	text
obves	text
lokalizace	text
tvar naleziste	Text
presnost	Memo
nadm vyska	Číslo
vodotec	Datum a čas
geologie	Měna
pedologie	Automatické číslo
geobotanika	Ano/ne
poznamka	Objekt OLE
	Hypertextový odk
	Průvodce vyhledáv

Obecné	Vyhledávání
Velikost pole	50
Formát	
Vstupní maska	
Titulek	
Výchozí hodnota	
Ověřovací pravidlo	
Ověřovací text	
Je nutno zadat	ne
Povolit nulovou délku	ano
Indexovat	ne
Komprese kódu Unicode	ano
Režim IME	No Control
Režim sentence IME	No Conversion
Inteligentní značky	