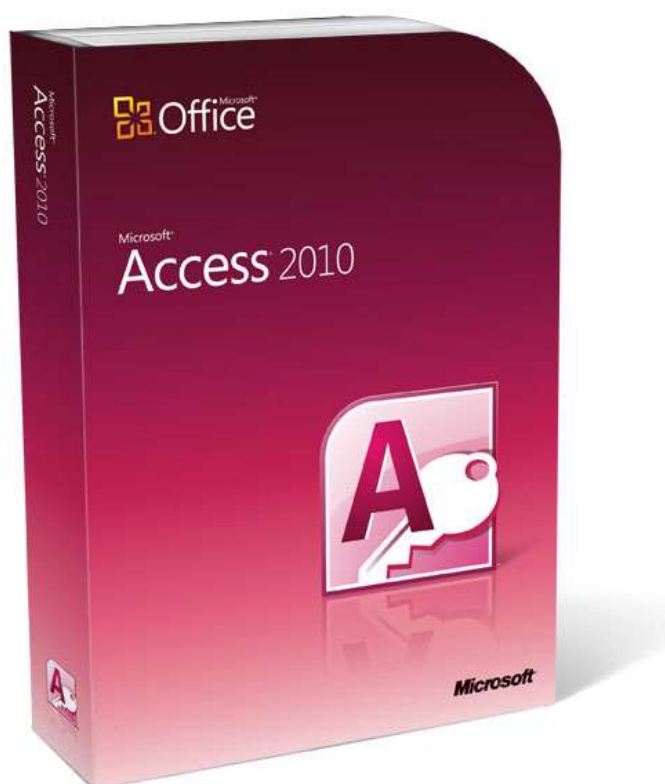


# Skripta: Úvod do databází Microsoft Access 2010

Cílem tohoto výukového materiálu (skriptu) je seznámit uživatele s databázemi, zejména pak s databázovým softwarem Microsoft Access 2010. Skripta objasní základní pojmy, využití a práci s informacemi (daty) a v neposlední řadě i zabezpečení těchto dat a přístup k nim.

## **Obsah:**

Základní pojmy.....	strana 1
Podmínky a provozování databáze Access 2010.....	strana 2
Výhody a nejčastější použití databází Access 2010.....	strana 3
Úvodní obrazovka a panel nástrojů Access 2010.....	strana 4
Vložení dat do databáze.....	strana 5
Tisk a export dat z databáze.....	strana 6
Doplňující literatura.....	strana 7



**Databáze** jsou v dnešní době velmi rozšířené, existuje bezpočet informačních systémů a aplikací, které ke svému provozu používají databázi. Typickými ukázkami takových systémů jsou elektronické obchody (e-shopy) nebo různé rezervační, či evidenční (skladové) systémy. Definice říká, že jako databázi nebo databázový systém (DBS) označujeme uspořádanou množinu dat, která jsou uložena na paměťovém médiu, a programové vybavení, pomocí kterého je realizován přístup k datům. Mezi nejpoužívanější databázové systémy patří MS Access, Oracle, MySQL nebo MS SQL. **Databáze je tedy utříděný souhrn souvisejících informací**, které jsou zabezpečeny proti neoprávněné manipulaci.

**Data** tento pojem představuje jakékoliv údaje, které jsme získali pozorováním, měřením, apod. Jedná se například o čísla, znaky nebo slova. K tomu, abychom mohli data smysluplně používat a zpracovávat je, je potřeba přiřadit jim ještě jejich význam tzn. jejich interpretaci. **Data obohacená o jejich interpretaci označujeme jako informace.** V následujících tabulkách je příklad dat (vlevo) a informací (vpravo).

Petr	24	84
Jan	36	78
Veronika	22	57

Jméno:	Věk (roky):	Váha (kg):
Petr	24	84
Jan	36	78
Veronika	22	57

Microsoft Access 2010 ukládá data formou tabulek do jediného souboru databáze s příponou „accdb“. Do stejného souboru se ukládají také další objekty databáze. Access pracuje s několika typy objektů:

**Tabulka** je souhrn dat týkající se určitého objektu. Datové věty (záznamy) jsou uvedeny v řádcích, jednotlivá pole (atributy, položky, vlastnosti) ve sloupcích. Tabulky lze v databázi vytvořit, můžeme je také importovat nebo připojit z Excelu, z SharePointu, Outlooku, jiné databáze Access a dalších zdrojů. Slouží k přehlednému ukládání informací.

**Relace** specifikují vztahy mezi tabulkami, např. můžeme omezit vkládání identifikačního čísla odběratele do faktury (tj. věty v tabulce faktur) na seznam daný tabulkou odběratelů.

**Dotaz** je otázka, kterou se ptáme na výskyt určitých dat v databázi. Lze se ptát na obsah jedné či více tabulek spojených relacemi, výsledkem často bývá tzv. datová sada. Dotaz tedy vybírá, přesunuje, odstraňuje a filtruje data z tabulek dle požadavků.

**Formulář** slouží k pohodlnému vkládání, opravě či prohlížení dat. V návrhu formuláře určujeme, v jaké formě chceme zobrazit data. Formulář může zobrazovat data z jedné či více tabulek.

**Sestava** se využívá při prezentaci dat na obrazovce či na tiskárně. Do sestavy můžeme snadno zařadit souhrny skupin dat, např. dílčí a celkové součty.

**Makro** je seznam akcí, které často provádíme v sekvenci za sebou. Makro umožňuje sekvenci uchovat a snadno opakovaně provádět. Je určeno k automatizaci práce v databázi.

Poznámky:

---

---

---

---

---

---

---

---

**Podmínky k provozování databáze Microsoft Access 2010** nejsou nijak složité. Stačí, aby byl na PC nebo notebooku nainstalován operační systém Microsoft Windows Vista, 7 nebo 8 dále software (program) Microsoft Office 2010, jehož součástí je u vyšších verzí i Access 2010. Program **Access 2010** lze zakoupit i jako samostatnou licenci, bez nutnosti nákupu celého kancelářského balíku Microsoft Office 2010. Tento program umožňuje vytváření a správu databází, editaci a samozřejmě je vkládání, třídění, tisk a export dat. Cena programu (licence) je dána verzí Access a v neposlední řadě i tím, zda je licence zakoupena samostatně či v balíku MS Office nebo jako multilicence (licence na více počítačů).

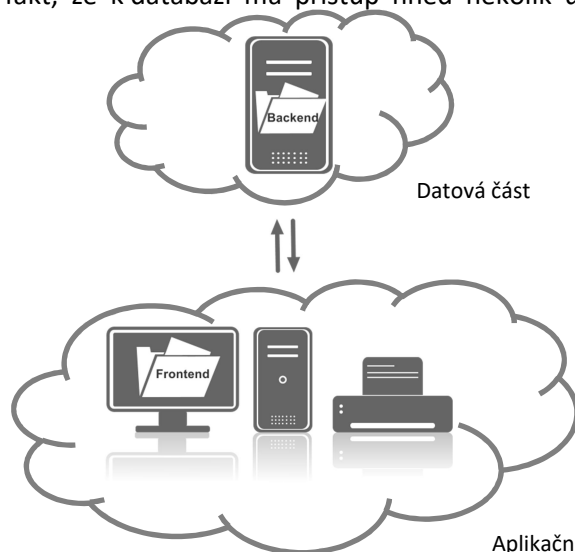
K dispozici je na stránkách výrobce i modul **Runtime** aplikace Access, což je volně dostupný program, který můžete používat k distribuci databázových aplikací na bázi aplikace Access vytvořených pro uživatele, kteří ve svých počítačích nemají aplikaci Access 2010 nainstalovanou. Uživatelé, kteří otevřou databázovou aplikaci pomocí modulu Runtime, nemohou modifikovat (upravovat) formuláře, sestavy a jiné objekty, které aplikace obsahuje. Všechny funkce týkající se návrhu databáze jsou buď odstraněny, nebo zablokovány, včetně výchozího pásu karet, panelu nástrojů Rychlý přístup a navigačního podokna.

Modul Runtime tedy slouží k provozu (chcete-li k práci) s databází Access a ne k jejímu vytváření (nebo editaci). Modul Runtime aplikace Access 2010 je dostupný k bezplatnému stažení ve službě Stažení softwaru na webu Microsoft.com společnosti Microsoft. Pro opětovnou distribuci modulu Runtime nemusíte zakoupit žádný software a počet uživatelů, kterým můžete modul Runtime distribuovat, není omezen. Kromě vlastní distribuce programu můžete uživatele také informovat o tom, že si modul Runtime mohou ze služby Stažení softwaru stáhnout sami.

**Provoz databáze** je možný buď na jednom konkrétním počítači uživatele, popřípadě i v síti intranet nebo internet. V síťovém provozu se zpravidla databáze rozděluje na dva samostatné soubory. První soubor je uložen na serveru – jedná se o datovou část (backend), ve které jsou uloženy data v tabulkách. Druhý soubor je uložen na počítači uživatele – jedná se o aplikační část (frontend), pomocí které přistupujeme k datům na serveru. Frontend obsahuje formuláře, dotazy, sestavy a makra. Výhodou síťového provozu je tedy fakt, že k databázi má přístup hned několik uživatelů zároveň.



Celá databáze (v jednom souboru)



Poznámky:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Výhody použití databáze při správě dat:

- data chráněna heslem a přístupovými právy (data na jednom chráněném místě)
- snadné vkládání dat s možným hromadným importem
- databázi lze rozdělit na aplikační a datovou část
- snadné nalezení, export a tisk vybraných dat pomocí sestav
- ochrana dat proti nechtěnému smazání a editaci
- možnost automatizace často se opakujících úkolů pomocí makra
- snadná aktualizace dat a zabránění dualizaci (informace je databázi pouze jednou)
- automatické upozornění na chyby v databázi a nutnost zálohování
- nahrazení klasických papírových formulářů a s tím spojená archivace

## Nejčastější využití databáze při správě dat:

- seznamy a údaje zaměstnanců, zákazníků
- systémy Customer relationship management (CRM) - Řízení vztahů se zákazníky
- evidence materiálů, skladové hospodářství a mzdy
- evidence a správa akcí, událostí a projektů
- evidence přístrojů a jejich kalibračních listů, oprav a údržby
- evidence kurzů, rekvalifikací a vydaných certifikátů společně s daty o lektorech
- seznamy, přehledy zákazníků s tiskem samolepících papírových štítků s adresami na obálky
- soupis zákazníků a jejich zakázek, tržeb, reklamací včetně provedených úkonů

Poznámky:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

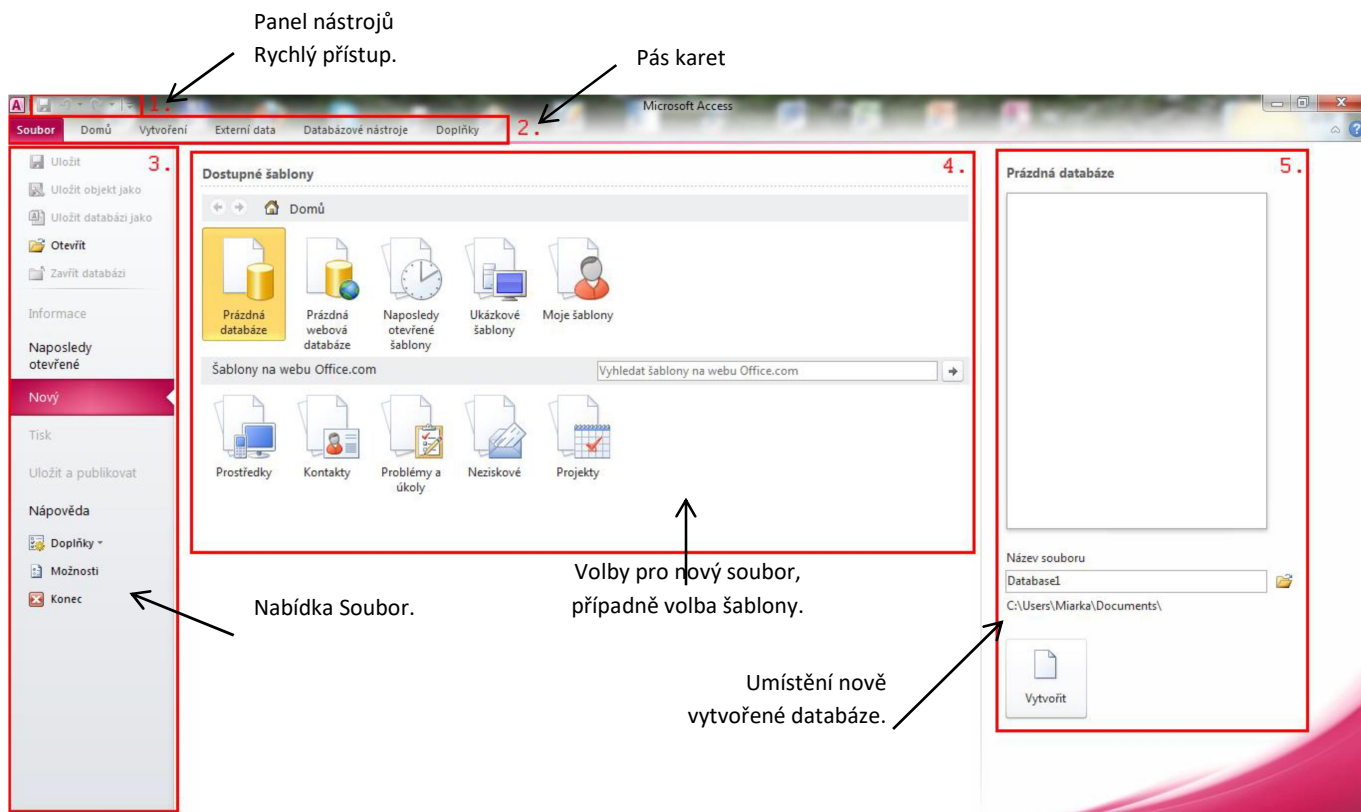
---

---

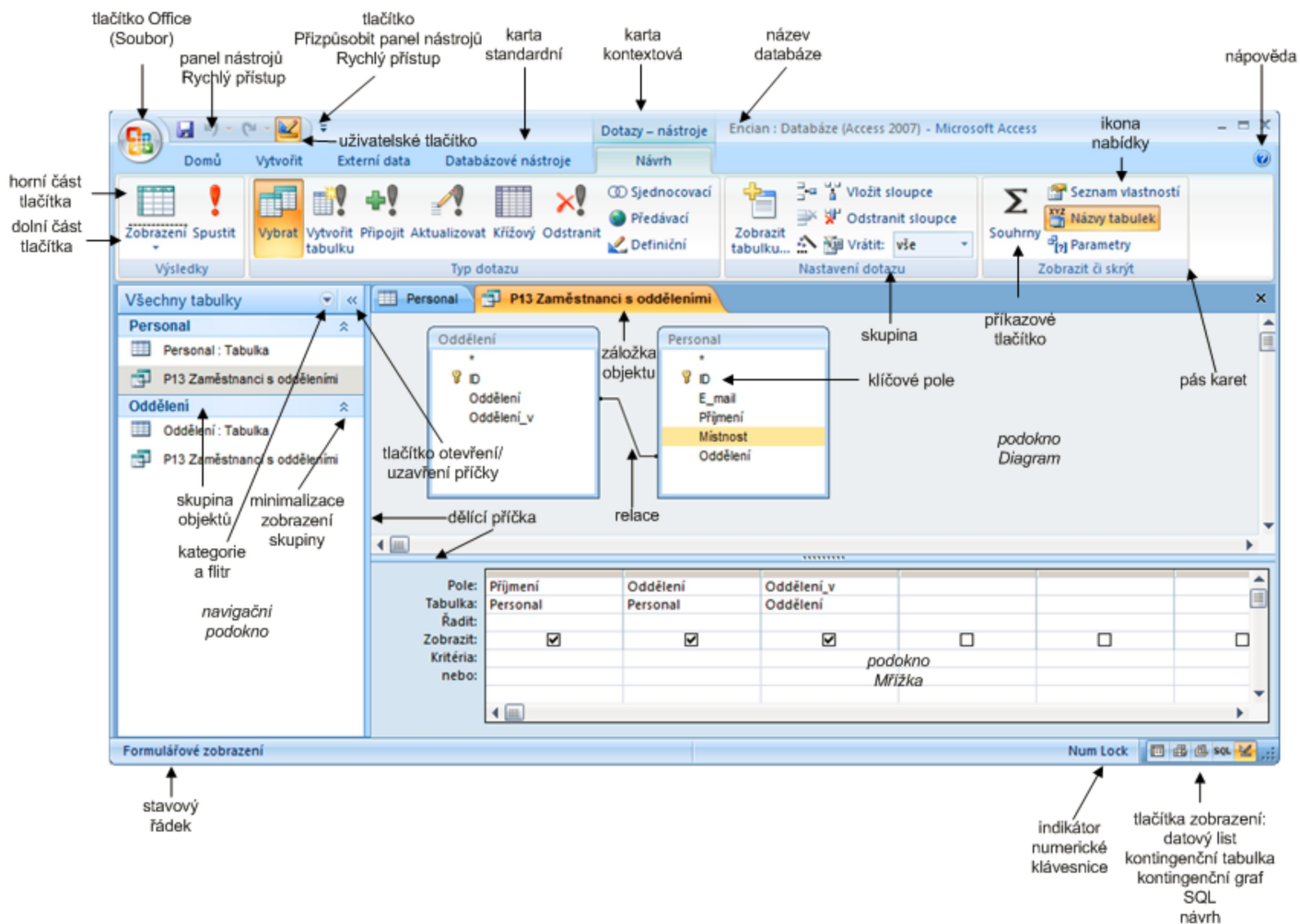
---

## Úvodní okno DB Microsoft Access

Po otevření aplikace MS Access 2010 se otevře okno podobné tomu na následujícím obrázku.



## Ovládací panel Microsoft Access



**Vložení dat do databáze** se děje zpravidla pomocí formuláře. Formuláře představují způsob, jakým můžeme vytvořit k databázi uživatelské rozhraní, se kterým budou schopni pracovat i méně zkušené uživatelé. Použitím formulářů docílíme toho, že uživatelé mají přístup pouze k záznamům tabulek. Nemají přístup ke struktuře tabulky, což znamená, že pomocí formuláře nemohou upravovat pole tabulky (měnit jejich název, datový typ, přidávat nebo odebírat pole a způsobit tak problémy v databázi). Správně navržený formulář znemožní zapsání textu např. číselného pole. Rovněž zrychlí a ulehčí práci se zapisovanými informacemi – např. při zápisu data naskladnění zobrazí jednoduchý grafický kalendář, ze kterého se požadované datum jednoduše pouhým kliknutím vybere. Často využívanou funkcí ve formulářích jsou pole se seznamem hodnot, ze kterých si uživatel vybírá kliknutím myši. Odpadá tak zdoluhavé vypisování položek a s tím související překlapy a chyby.

Ukázka databázového formuláře:

**Databáze: Podnikání (zákazníci a zakázky).**

**Zákazník: 60**

Název: RBB INVEST, a.s.  
 Příjmení: [ ]  
 Jméno: Petra  
 Ulice: Nová kolonie 1448/6  
 Město: Praha 5 - Stodůlky  
 Psč: 155 00  
 Telefon: [ ]  
 Mobil: 773771310  
 Email: florianek@rbbinvest.cz  
 IČ: 26044919    DIČ: CZ 26044919  
 Poznámka: Dne 2. 3. 15 odeslán katalog Excursion.

**Zakázky u zákazníka s ID: 60**

Id zakázky: 152  
 Název zakázky: Kovové klíčenky typ KK-33 DM v počtu 200ks.  
 Rozpočet: 7 310,00 Kč  
 Náklady: [ ]  
 Prodej: 7 310,00 Kč  
 Datum objednání: 14.3.2014  
 Datum ukončení: 31.3.2014  
 Stav: **Hotovo**  
 Poznámka: Korespondenční adresa:  
 Dárkový obchod Floriánek  
 Růžová 41/II  
 377 01 Jindřichův Hradec  
 Zisk: [ ]

**Vyhledávání:**

- podle ID zákazníka
- podle Příjmení
- podle Ulice

Podle formuláře: Záznamy: 1 2 z 84    Nefiltrováno    Vyhledávání

Poznámky:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**Tisk dat z databáze** se provádí nejčastěji pomocí tiskových sestav a dotazů. Sestavy jsou nástrojem pro efektivní uspořádání, prohlížení a tisk dat. Tisknou lze také z formulářů, ale výhodnější je použít dotaz, který potřebná data vybere (vyfiltruje) a takto zpracovaná data předá sestavě, která provede zobrazení a vtištění přes klasickou tiskárnu. Můžeme tisknout data pouze z jedné tabulky nebo z více tabulek. Sestavy umožňují jednak zobrazit data z tabulek v jejich původní formě, ale také s nimi umožňují provádět další operace. Můžeme například záznamy z tabulek seskupovat, provádět v nich výpočty (součet, průměr atd.) a podobně. Výbornou funkcí obsaženou v sestavách je tisk štítků, který umožňuje vytvořit štítky a dat uložených v tabulkách. Štítky lze použít na tisk obálek či vizitek. Další možností v sestavách je využití virtuální (souborové) tiskárny PDF, kdy lze data předat v souboru.

Ukázka tiskové sestavy:

Přehled akreditací a jejich platností:					
ID	Číslo jednací	Číslo akreditace	Název akreditace	Platnost do	Vydáno pro
1	2010/16682-222	2010/115-PC/SP/VP	Muzikoterapie	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
2	2010/16684-222	2010/116-PC/SP/VP	Přístup ke klientovi se zrakovým handicapem	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
3	2010/16690-222	2010/117-PC/SP/VP	Standardy kvality sociálních služeb	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
4	2010/16693-222	2010/118-PC/SP/VP	Edukace	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
5	2010/16694-222	2010/119-PC/SP/VP	Diabetes mellitus	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
6	2010/16704-222	2010/125-PC/SP	Základy přednemocniční neodkladné péče	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
7	2010/16706-222	2010/126-PC/SP/VP	Péče o umírajícího klienta – paliativní péče	1.3.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
8	2010/98369-222	2010/1297-PK	Pracovník v sociálních službách – zaměření na přímou obslužnou péči a osobní asistenci	13.12.2014	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
9	2012/3005-222	2012/0003-PK	Pracovník v sociálních službách – zaměření na základní výchovnou nepedagogickou činnost	10.1.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
10	27 967/11-24/901		Pečovatel/ka o děti ve věku od 3 do 15let, Zdravotník zot. akci, člen první pomoci, Poradce pro výživu	13.1.2015	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
11	27 966/11-24/902		Lektor	5.1.2015	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
12	2012/61602-222/1	2012/1187-PC/SP/VP/PP	Syndrom vyhoření	26.9.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
13	2012/61601-222/1	2012/1188-PC/SP/VP/PP	Syndrom týrání, zneužívání a zanedbávání seniorů	26.9.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
14	2012/61597-222/1	2012/1189-PC/SP/VP/PP	Péče o uživatele s Alzheimerovou demencí	26.9.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
15	2012/61594-222/1	2012/1190-PC/SP/VP/PP	Aktivizační programy pro seniory	26.9.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
16	2012/61592-222/1	2012/1191-PC/SP/VP/PP	Holistické pojetí uživatele v seniorském věku	26.9.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367
17	2012/61590-222/1	2012/1192-PC/SP/VP/PP	Zásady efektivní komunikace	26.9.2016	Mgr. Jana Malásková, IČ: 74225367

**Poznámka:** sestava byla vtištěna 14. 1. 2015 a ve sloupci „Platnost do“ má nastaveno podmíněné formátování. V tomto případě jsou akreditace s prošlou platností vtištěny oranžovou barvou.

**Export dat z databáze** se provádí v ovládacím panelu, konkrétně v záložce externí data, kde si uživatel následně zvolí skupinu s názvem export. Vybraná data se dají uložit do souborového formátu Excel, Word, Outlook, Html, Xps či PDF. Export se provádí zejména v případech, kdy se předávají data dalším uživatelům, kteří nemají k dispozici MS Access, používají například pouze MS Excel a požadují data v elektronické podobě.

Poznámky:

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

## Doplňující literatura

- KRUCZEK, Aleš. 1001 tipů a triků pro Microsoft Access 2007-2010. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 408 s. ISBN 978-80-251-3507-5.
- PÍSEK, Slavoj. Access 2010: podrobný průvodce. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 160 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3653-2.
- FRANČŮ, Marie. Jak zvládnout testy ECDL. 3., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2009, 176 s. ISBN 978-80-251-2653-0.
- PECINOVSKÝ, Josef. Excel a Access 2010: efektivní zpracování dat na počítači. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2011, 198 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3898-7.

Poznámky:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Skripta vytvořil Martin Petráš, IČO: 05752604, Sokolovská 5, 708 00 Ostrava Poruba. Kopírování a použití skript pouze s písemným souhlasem autora.