

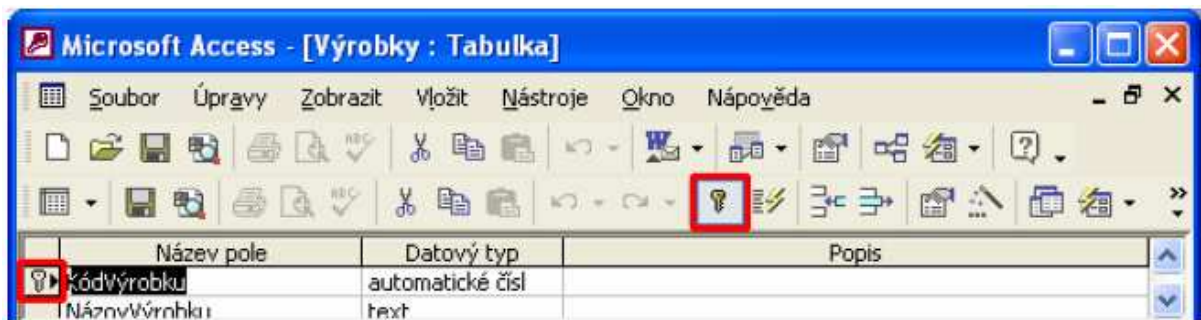
Definovanie primárneho kľúča

Primárny kľúč je taká položka, ktorá jednoznačne charakterizuje záznam. Slúži na rýchle vyhľadávanie, ale hlavne na tvorbu trvalých relácií medzi tabuľkami.

Pre primárny kľúč platí:

- V tabuľke môže byť len jeden primárny kľúč
- Pri zadávaní dát je pole s primárnym kľúčom kontrolované s ohľadom na duplicitu
- Pri tvorbe primárneho kľúča sú údaje vo zvolenom poli kontrolované, či neobsahujú duplicitné hodnoty. Pokiaľ sa v poli nachádzajú rovnaké hodnoty, tvorba primárneho kľúča sa nepodarí.
- Ak nie je v tabuľke nastavené usporiadanie, záznamy sa zoradujú podľa primárneho kľúča.

Vytvorenie primárneho kľúča ponúkne MS Access buď automaticky (pre pole typu automatické číslo), alebo si ho môžeme vytvoriť dodatočne tak, že v návrhovom zobrazení nastavíme kurzor na pole, pre ktoré má byť vytvorený primárny kľúč. V paneli nástrojov klikneme na tlačidlo so žltým kľúčom.

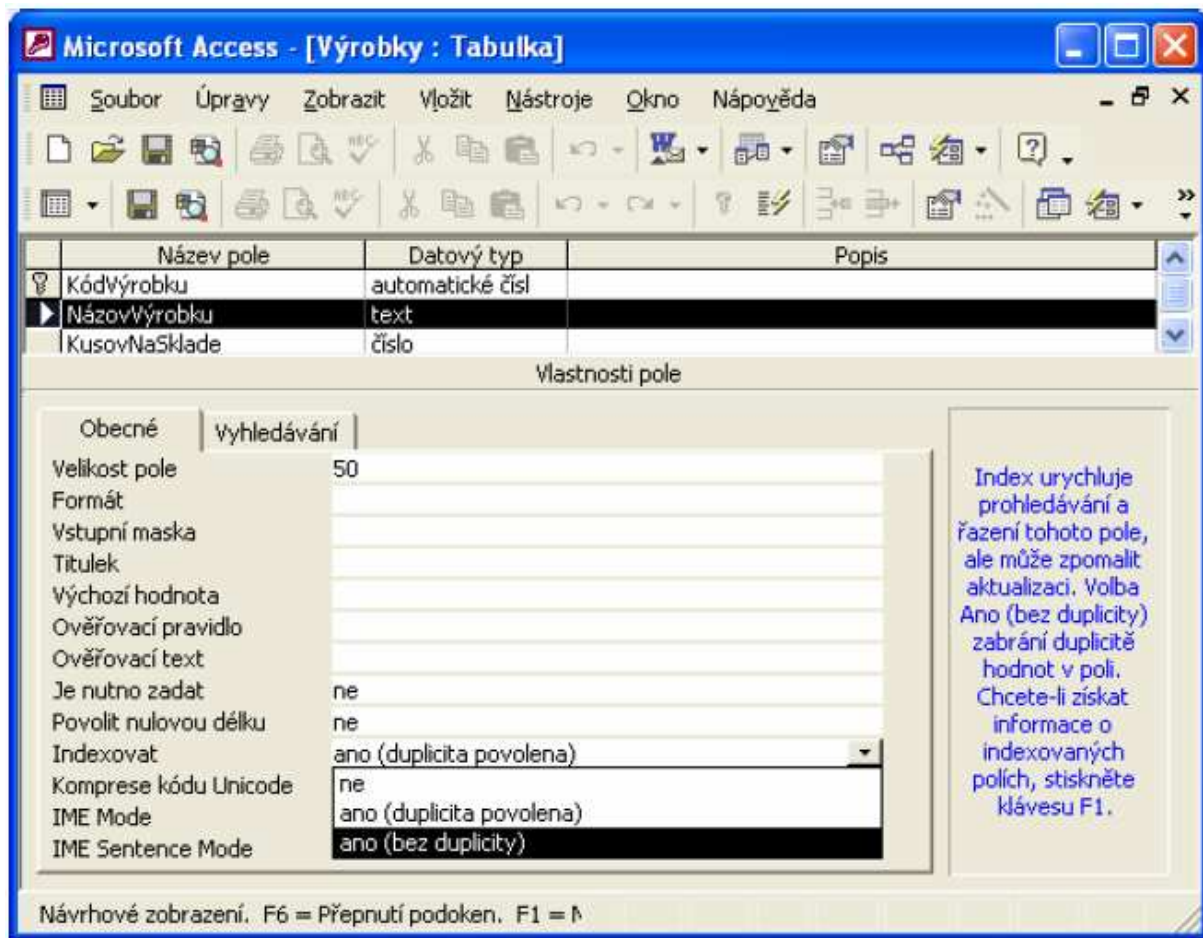


Indexovanie polí

Indexovanie slúži na urýchlenie vyhľadávania – plní podobnú funkciu ako register v knihe. Je výhodné indexovať také polia, podľa ktorých často vyhľadávame alebo triedime.

Indexovanie nastavujeme v návrhovom zobrazení tabuľky.

Ak indexujeme pole, máme dve možnosti – položky sa môžu alebo nemôžu opakovať. Je potrebné si vopred dobre rozmyslieť, ktorá z týchto možností je vhodná v našom prípade.



Vytváranie vzťahov medzi tabuľkami

Vzťahy medzi záznamami v tabuľke nie sú často nezávislé, ale podliehajú vzájomným väzbám. Napríklad medzi tabuľkami odberateľov a objednávok bude existovať asi väzba cez údaj IČO. Jednému odberateľovi môže patriť jedna alebo viac objednávok alebo mu nemusí patriť žiadna objednávka. Naopak záznam o objednávke pre podnik, ktorý nie je uvedený v tabuľke odberateľov, určite nemá zmysel. Je jasné, že tabuľka odberateľov funguje ako nadriadená tabuľka (hlavná), pokiaľ tabuľka objednávok je podriadená (vedľajšia).

Tento typ relácie, kedy jednému záznamu v hlavnej tabuľke môže odpovedať aj viac záznamov v podriadenej tabuľke, sa označuje ako typ **1:N**.

Okrem vzťahu 1:N, ktorý je v praxi najčastejší, sa môžu vyskytovať aj relácie typu **1:1**, kedy jednému záznamu v nadriadenej tabuľke odpovedá práve jeden záznam z podriadenej tabuľky.

Tretiu možnosť väzieb **N:M** MS Access priamo neumožňuje a k jej vytvoreniu je potrebné použiť pomocnú tabuľku.

K vytváraniu trvalých väzieb medzi tabuľkami sa v MS Access používa nástroj nazvaný **Relácie**. Reláciu medzi tabuľkami je možné definovať, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

- v oboch spájaných tabuľkách musí byť spoločná prepojavacia položka,
- prepojavacie položky nemusia mať v oboch tabuľkách rovnaký názov,
- prepojavacie položky musia byť toho istého typu (text alebo číslo), výnimkou je

spojenie medzi položkou typu automatické číslo v nadriadenej tabuľke a položku typu dlhé celočíselné číslo v podriadenej tabuľke,

- prepojovacia položka v nadriadenej tabuľke musí byť primárnym kľúčom.

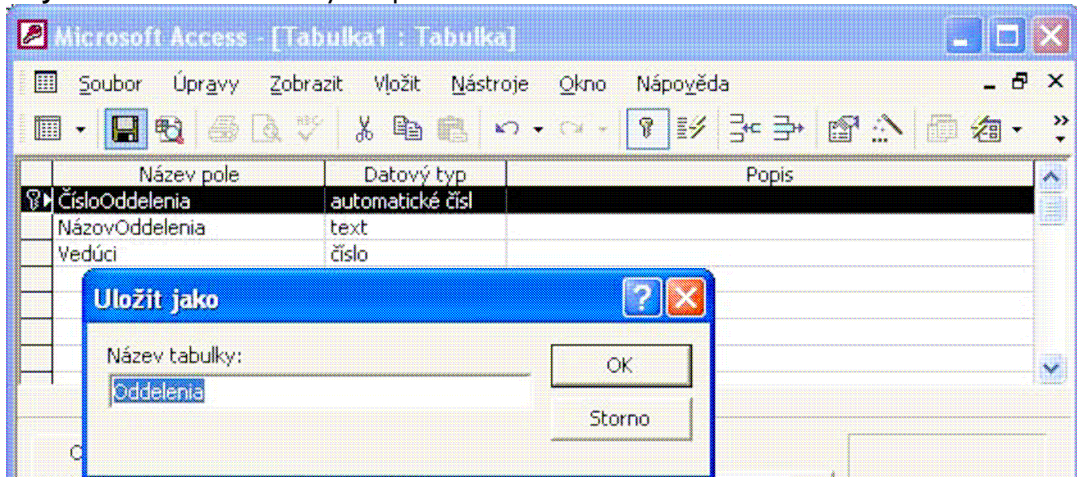
V našej databáze máme vytvorenú jednu tabuľku s výrobkami. Pre tvorbu relácií vytvoríme dve nové tabuľky – Zamestnanci a Oddelenia.

Každý zamestnanec je zaradený do niektorého z oddelení, oddelenie je zložené z niekoľkých zamestnancov. Z hľadiska typov relácií ide o typ 1:N z pohľadu tabuľky oddelenia. Vytvoríme teraz postupne obe tabuľky.

Tabuľka Oddelenia – 3 polia: **ČísloOddelenia** – typ automatické číslo;

NázovOddelenia – typ text, 50 znakov, povinné zadávanie; **Vedúci** – typ dlhé celé číslo.

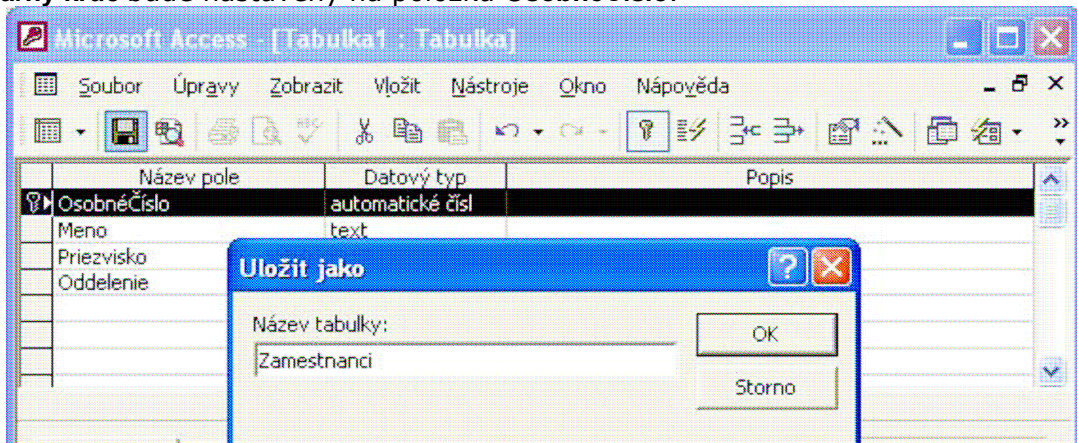
Primárny kľúč bude nastavený na položku **ČísloOddelenia**.



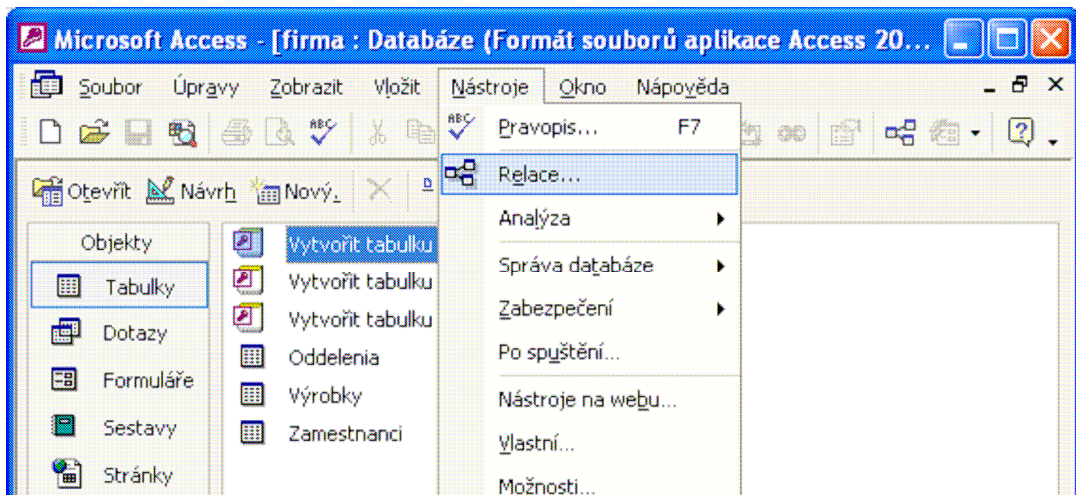
Pre zjednodušenie vytvoríme tabuľku zamestnancov, ktorá bude obsahovať len najnutnejšie údaje, t. j. meno, priezvisko, osobné číslo a zaradenie do príslušného oddelenia.

Tabuľka Zamestnanci – 4 polia: **OsobnéČíslo** - typ automatické číslo; **Meno** – typ text, 50 znakov, povinné zadávanie; **Priezvisko** – typ text, 50 znakov, povinné zadávanie; **Oddelenie** – typ dlhé celé číslo.

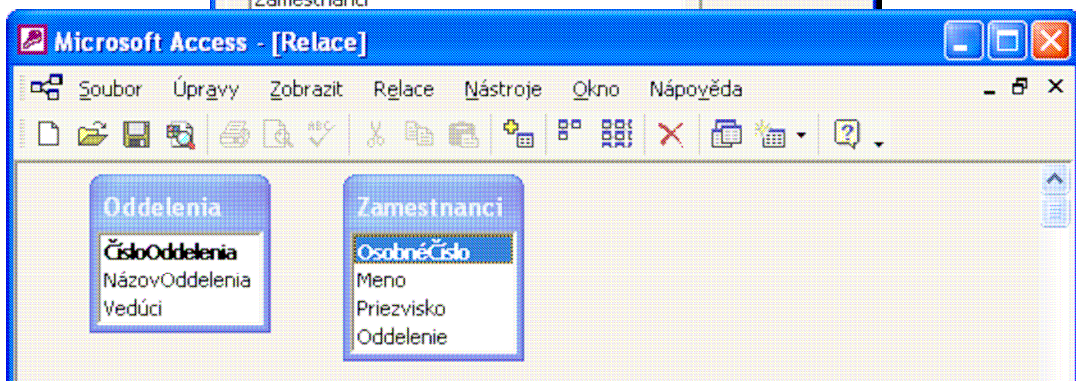
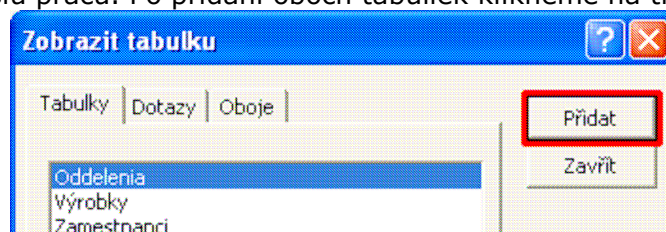
Primárny kľúč bude nastavený na položku **OsobnéČíslo**.



Po vytvorení oboch tabuliek môžeme prejsť k tvorbe vzťahov medzi nimi. Pre definovanie vzťahov medzi tabuľkami použijeme nástroj **Relácie** z menu **Nástroje**. Ak sme ukončili prácu s tabuľkami, pristúpime k tvorbe vzťahov medzi nimi. Možno niekoho prekvapí fakt, že sme zatiaľ nevložili žiaden záznam do tabuliek **Zamestnanci** a **Oddelenia**.



Z dialógového okna pre výber tabuliek si zvolíme tabuľky **Oddelenia** a **Zamestnanci**. Pridanie tabuliek do nástroja **Relácie** po označení a kliknutí na tlačidlo **Pridat'**, vytvorí zobrazenie pre ďalšiu prácu. Po pridaní oboch tabuliek klikneme na tlačidlo **Zavriet'**.



S jednotlivými oknami, ktoré predstavujú tabuľky so zoznamami položiek, je možné v nástroji **Relácie** pohybovať.

Reláciu vytvoríme kliknutím na položku jednej tabuľky a ťahaním nad položku druhej. Klikneme na položku **ČísloOddelenia** v tabuľke **Oddelenia**, podržíme ľavé tlačidlo myši a potiahneme nad položku **Oddelenie** v tabuľke **Zamestnanci**.

Upravit relace

Tabulka či dotaz: Oddelenia Související tabulka či dotaz: Zamestnanci

ČísloOddelenia Oddelenie

Zajistit referenční integritu

Aktualizace souvisejících polí v kaskádě

Odstranění souvisejících polí v kaskádě

Typ relace: 1:N

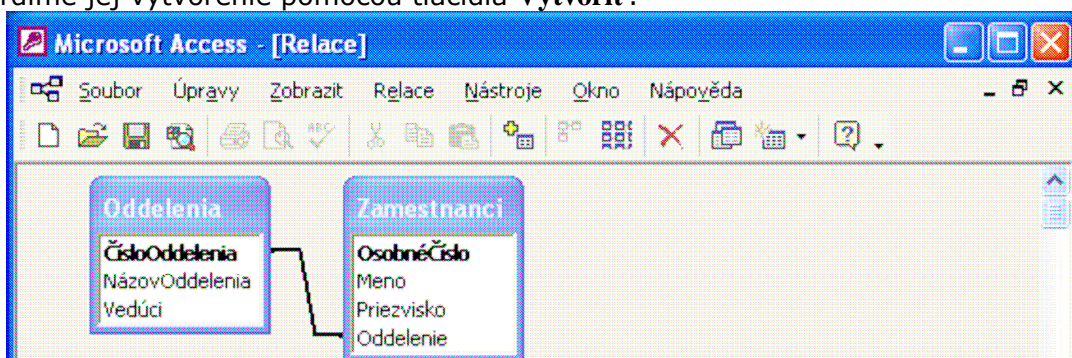
Vytvořit

Storno

Typ spojení...

Vytvořit novou...

Otvorí sa okno na úpravu vzťahu medzi jednotlivými položkami. Ak s reláciou súhlasíme, potvrdíme jej vytvorenie pomocou tlačidla **Vytvořit**.



V tejto chvíli môžeme vytvoriť aj ďalšiu väzbu. Keďže vedúci oddelenia pochádza z radov zamestnancov, vytvoríme ďalšiu väzbu medzi položkou **OsobnéČíslo** z tabuľky **Zamestnanci** a položkou **Vedúci** z tabuľky **Oddelenia**.

Kliknutím na položku **OsobnéČíslo** a potiahnutím nad položku **Vedúci** chceme vytvoriť ďalšiu väzbu. MS Access nás upozorní, že už existuje relácia medzi tabuľkami.

Microsoft Access

Relace již existuje.

Chcete upravit existující relaci? Chcete-li vytvořit novou relaci, klepněte na tlačítko Ne.

Ano Ne Storno

Chceme vytvoriť novú väzbu preto si zvolíme voľbu **Nie**.

Upravit relace

Tabulka či dotaz: Zamestnanci Související tabulka či dotaz: Oddelenia

OsobnéČíslo Vedúci

Zajistit referenční integritu

Aktualizace souvisejících polí v kaskádě

Odstranění souvisejících polí v kaskádě

Typ relace: 1:N

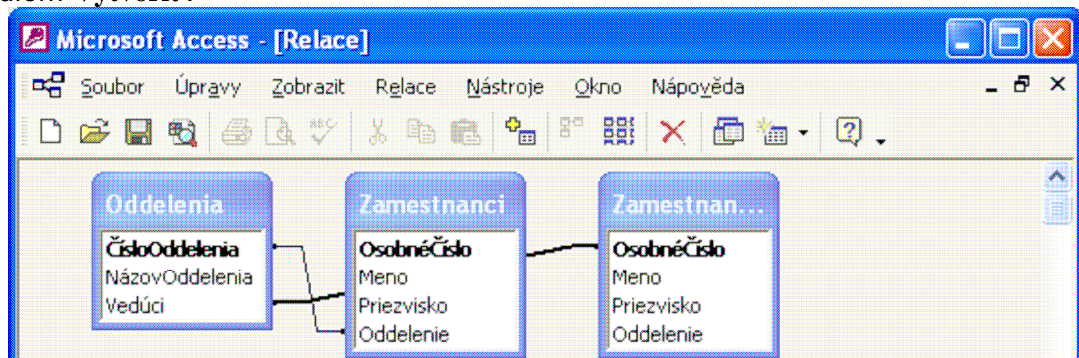
Vytvořit

Storno

Typ spojení...

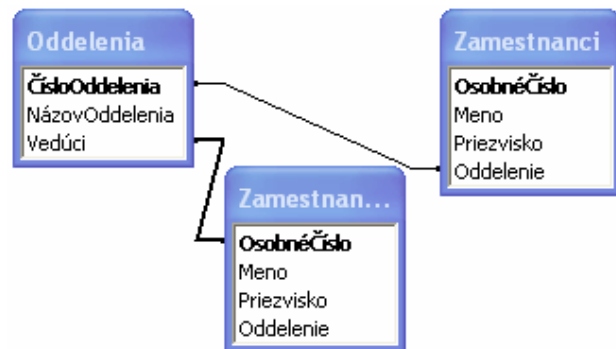
Vytvořit novou...

V okne pre úpravu relácie nie je nutné nič meniť a preto vytvorenie väzby potvrdíme tlačidlom **Vytvoriť**.



Presúvaním jednotlivých okien môžeme dosiahnuť prehľadnejšie usporiadanie relácií.

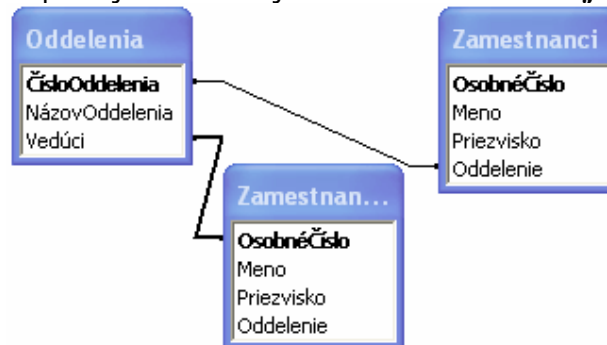
Z hľadiska dát v tabuľke **Oddelenia** zadávame položku **NázovOddelenia** a položku **Vedúci**, ktorá zodpovedá osobnému číslu jedného zo zamestnancov. V jednotlivých záznamoch tabuľky **Zamestnanci** je potrebné zadať položky **Meno** a **Priezvisko** a číslo oddelenia, ktoré zodpovedá položke **ČísloOddelenia** z tabuľky **Oddelenia**.



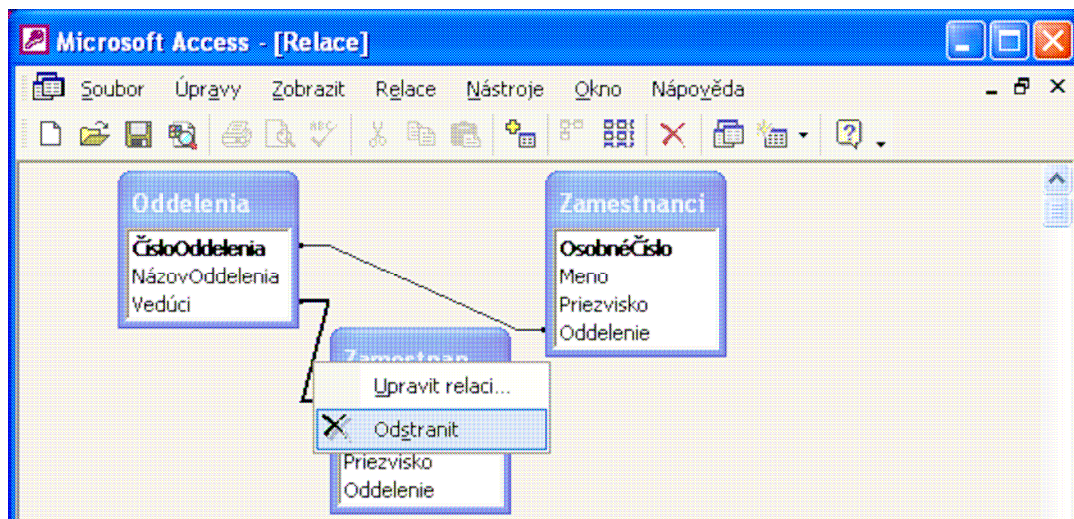
Typ relácie je možné zmeniť pomocou dvojkliku na reláciu (spojnicu spájajúcu tabuľky) a aktivovaním položky **Typ spojenia**...

RUŠENIE A ÚPRAVA VZŤAHOV MEDZI TABUĽKAMI

Zrušiť vzťah medzi tabuľkami znamená zrušiť väzbu (reláciu) medzi nimi. Pre zrušenie vzťahu medzi tabuľkami použijeme nástroj **Relácie** z menu **Nástroje**.

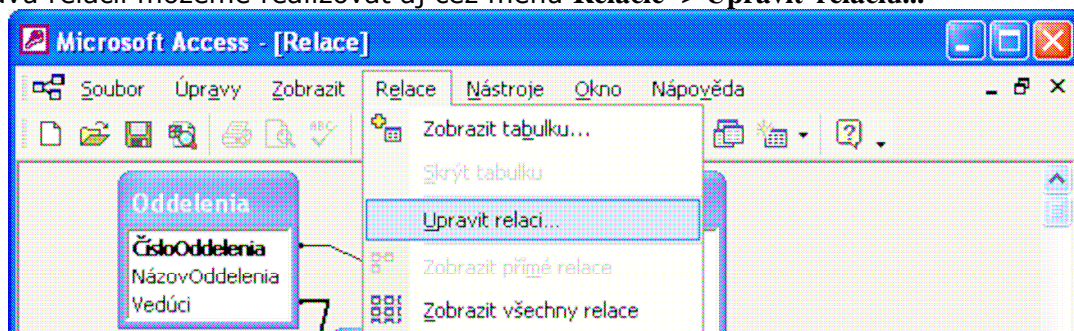


Pravým tlačidlom myši klikneme na väzbu, ktorú chceme zrušiť. Ak je medzi tabuľkami vytvorených viac väzieb, klikneme na príslušnú väzbu a z menu zvolíme položku **Odstrániť**. Hrubšou čiarou je zvýraznená relácia, s ktorou práve narábame.



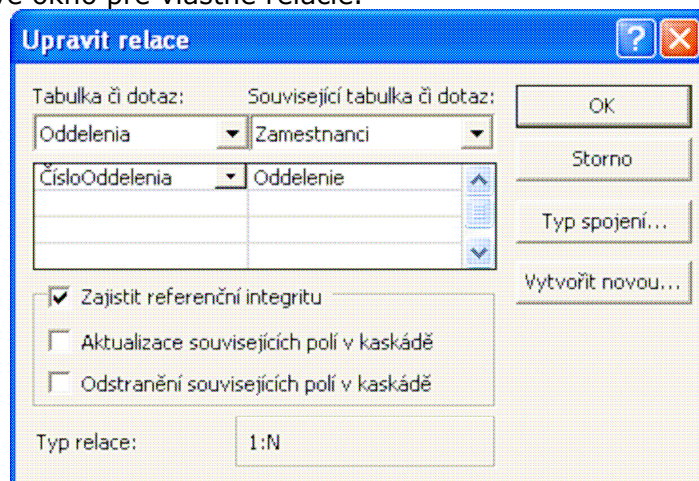
Ak by sme chceli len upraviť väzby medzi jednotlivými tabuľkami, postupujeme podobným spôsobom ako pri rušení väzieb, s rozdielom výberu poslednej akcie, namiesto **Odstrániť** zvolíme **Upraviť reláciu...**

Úpravu relácii môžeme realizovať aj cez menu **Relácie** -> **Upraviť reláciu...**



APLIKOVANIE PRAVIDLA(IEL) PRE VZŤAHY, PODĽA KTORÉHO POLOŽKY, KTORÉ PREPÁJAJÚ TABUĽKY NEMOŽNO VYMAZAŤ POKIAĽ EXISTUJÚ SPOJENIA MEDZI NIMI

Pokiaľ pri vytváraní relácie tvorbu iba potvrdíme tlačidlom **OK**, nezahŕňa takto vytvorená väzba vzájomné kontroly zadávaných dát. Je možné napr. vložiť do podriadenej tabuľky záznam, ktorý nemá odpovedajúcu hodnotu prepojovacej položky v nadriadenej tabuľke. Vzájomné kontroly zadávaných dát prevádza **referenčná integrita** v relácii, ktorú zaistíme zaškrtnutím voľby **Zaistiť referenčnú integritu** pri tvorbe relácií. Referenčnú integritu je možné nastaviť aj dodatočne. Dvojklikom na spojnicu medzi tabuľkami vyvoláme dialógové okno pre vlastné relácie.



Referenčná integrita v relácii kontroluje vzťah medzi tabuľkami nasledujúcim spôsobom:

V nadriadenej tabuľke

1. Pridávanie záznamov: bez obmedzenia.
2. Zmena záznamov: hodnotu prepojovacej položky je možné zmeniť iba pri tých záznamoch, ktorým nezodpovedá žiaden záznam v podriadenej tabuľke. Hodnotu prepojovacej položky v záznamoch, ktorým zodpovedá aspoň jeden záznam v podriadenej tabuľke, nie je možné meniť.
3. Vymazanie záznamov: je možné zmazať iba záznam, ktorému nezodpovedá žiaden záznam v podriadenej tabuľke. Záznam, ktorému zodpovedá aspoň jeden záznam v podriadenej tabuľke, nie je možné zmazať.

V podriadenej tabuľke

1. Pridávanie záznamov: v prepojovacej položke je prípustná iba tá hodnota, ktorá sa vyskytuje v prepojovacej položke nadriadenej tabuľky. Pokus o pridanie záznamu, ktorý nezodpovedá žiadnemu záznamu v nadriadenej tabuľke, vyvolá chybu.
2. Zmena záznamov: hodnotu prepojovacej položky je možné zmeniť iba na hodnotu, ktorá sa vyskytuje v prepojovacej položke nadriadenej tabuľky. Pokus o zápis hodnoty, ktorá neodpovedá nadriadenej tabuľke, vyvolá chybu.
3. Vymazávanie záznamov: bez obmedzenia.

Referenčnú integritu je možné vytvoriť iba medzi takými tabuľkami, ktoré majú v prepojovacej položke zodpovedajúce hodnoty. Pokiaľ sa v prepojovacej položke podriadenej tabuľky vyskytuje hodnota, ktorá v nadriadenej tabuľke chýba, vytvorenie referenčnej integrity sa nepodarí.

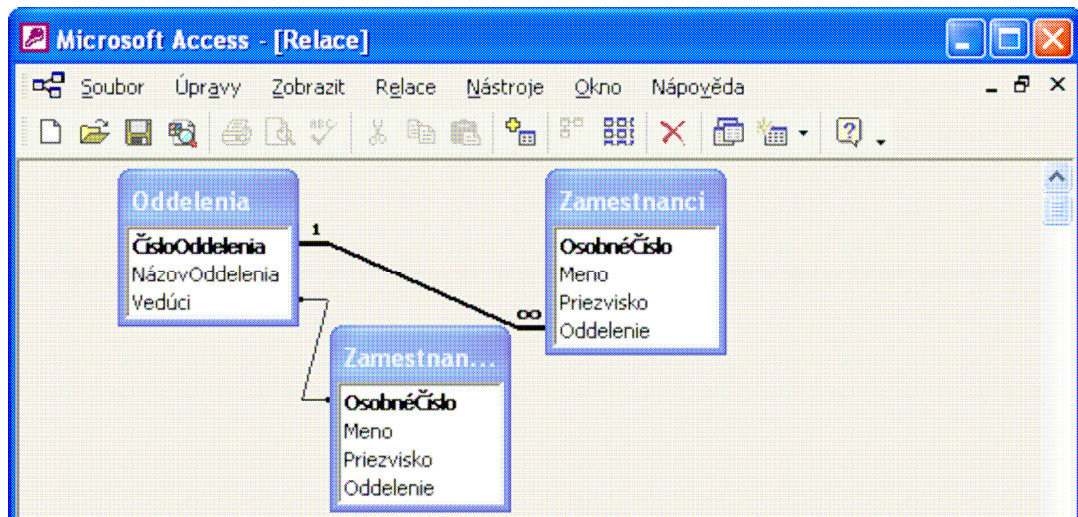
Kontroly zaisťované referenčnou integritou môžu vyvolávať aj problémy, napr. ak je potrebné pozmeniť prepojovaciú položku v nadriadenej tabuľke. Je možné zabezpečiť automatické zmeny v oboch tabuľkách súčasne. Pre zmenu pravidiel referenčnej integrity sú v dialógovom okne k dispozícii ešte dve zaškrŕavacie voľby:

Aktualizácia súvisiacich polí v kaskáde znamená, že zmena prepojovacej položky v nadriadenej tabuľke je prípustná aj vtedy, ak sú s ňou zviazané záznamy v podriadenej tabuľke. Zmena hodnoty v prepojovanej položke nadriadenej tabuľky sa pritom prenesie aj do záznamov v tabuľke podriadenej.

Odstránenie súvisiacich polí v kaskáde znamená, že vymazanie záznamov v tabuľke nadriadenej má za následok automatické vymazanie tých záznamov v tabuľke podriadenej, ktoré majú rovnakú hodnotu prepojovacieho poľa. Pri odstraňovaní zviazaných polí v kaskáde platí, že sa automatické vymazanie uskutoční vo všetkých zviazaných tabuľkách, vrátane sprostredkovaných väzieb.

Poznámka: Je zrejmé, že pri zapnutej aktualizácii alebo pri odstraňovaní záznamov zviazaných polí môžeme jedinou nešťastnou akciou zničiť množstvo dát. Preto je nutné tieto voľby používať opatrne.

Úpravou relácie medzi tabuľkami **Zamestnanci** a **Oddelenia** zabezpečíme kontrolu referenčnej integrity.



Zdroj: ECDL