



Normalizace

Projekt	CZ.1.07/1.5.00/34.1009
DUM	VY_32_INOVACE_340
Autor	Ing. Oldřich Kadlec

Identifikační údaje

Projekt	Inovace výuky prostřednictvím ICT
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.1009
Číslo DUM	VY_32_INOVACE_340
Autor	Ing. Oldřich Kadlec
Datum vytvoření	19. 6. 2013
Tematický celek	Programování a vývoj aplikací
Téma	Normalizace
Anotace	Prezentace s výkladem
Metodický pokyn	Vysvětlení a pochopení pravidel pro ověření správné struktury tabulek a relací mezi nimi
Inovace	Zkvalitnění výuky nasazením digitálních technologií, vyšší názornost a originalita, podpora interakce mezi učitelem a žákem.

Použití normalizačních pravidel:

- Pomocí těchto pravidel můžete zjistit, zda jsou tabulky správně strukturovány.
- Proces použití pravidel u návrhu databáze se nazývá normalizace databáze, nebo pouze normalizace.
- Normalizace je nejužitečnější až poté, co vytvoříte všechny položky informací a předběžný návrh.
- Jejím účelem je pomoci uživateli zajistit, že jsou položky informací rozděleny do příslušných tabulek.
- Normalizace však nemůže zajistit, že jste shromáždili všechny správné datové položky, s nimiž chcete začít.

První normalizační formulář:

- První normalizační formulář stanovuje, že v každém průsečíku řádku a sloupce v tabulce **existuje jedna hodnota, a nikdy seznam hodnot.**
 - Nemůže například existovat pole s názvem Telefon, které bude obsahovat více tel. čísel. Pokud si jednotlivé průsečíky řádků a sloupců představíte jako buňku, může každá buňka obsahovat pouze jednu hodnotu.

Jméno	Příjmení	Adresa	Telefony
Jan	Novák	Havlíčkova 2, Praha	3125789654; 601258987; 789456123
Petr	Kovář	Svatoplukova 15, Brno	369852147; 357951456; 963852741
Pavel	Pavel	Papalášova 25, Kocourkov	546789123; 123456789; 987456123

Druhý normalizační formulář:

- Druhý normalizační formulář vyžaduje, aby byl každý sloupec (který není klíčem) plně závislý na celém primárním klíči, nikoli pouze na jeho části. Toto pravidlo se týká primárních klíčů, které jsou tvořeny více sloupci.
 - Předpokládejme například, že jste vytvořili tabulku obsahující následující sloupce, kde položky ID_objednávky a ID_produkту tvoří primární klíč:
 - ID objednávky (primární klíč)
 - ID produktu (primární klíč)
 - Název produktu
 - Tento návrh je v rozporu s druhým normalizačním formulářem, protože sloupec Název produktu je závislý na sloupci ID_produkту, ale nikoli na sloupci ID_objednávky, a tím není závislý na celém primárním klíči.
 - Sloupec Název produktu je třeba odstranit z tabulky, protože patří do jiné tabulky (např. Produkty).

Třetí normalizační formulář:

- Třetí normalizační formulář vyžaduje, aby byl na primárním klíči **závislý nejenom každý sloupec**, který netvoří klíč, ale také aby byly jednotlivé sloupce netvořící klíč **nezávislé na sobě navzájem**.
 - Jinými slovy, každý sloupec, který netvoří klíč, musí být závislý výhradně na primárním klíči a na žádné jiné položce. Dejme tomu, že jste vytvořili tabulku obsahující následující sloupce:
 - ID produktu (primární klíč)
 - Název
 - DMC
 - Sleva
 - Předpokládejme, že sloupec Sleva závisí na doporučené maloobchodní ceně (DMC). Tato tabulka je v rozporu se třetím normalizačním formulářem, protože sloupec Sleva, který není klíčem, závisí na jiném sloupci, jež rovněž netvoří klíč, DMC. Vzájemná nezávislostí sloupců znamená, že byste měli být schopni změnit libovolný sloupec, který netvoří klíč, aniž by byl ovlivněn jiný sloupec. Pokud změníte hodnotu v poli DMC, pole Sleva se odpovídajícím způsobem změní, čímž poruší toto pravidlo. V takovém případě byste měli sloupec Sleva přesunout do jiné tabulky, která závisí na sloupci DMC.

Závěr:

- Pravidla je třeba používat postupně. Díky tomu každý krok zajistí, že návrh odpovídá jednotlivým „normalizačním formulářům“.
- Všeobecně je k dispozici pět normalizačních formulářů označovaných čísly 1 až 5.
- Tato prezentace se zabývá prvními třemi formuláři, protože jsou vyžadovány většinou návrhů databáze.

Použité zdroje

- SLAVOJ PÍSEK. Access 2010 - Podrobný průvodce. Praha: Grada, 2011. ISBN 9788024736532.
- Dsi - databáze. *Katedra technické a informační výchovy* [online] 2008 [cit. 2013-06-07]. Dostupné z: www.ped.muni.cz/wtech/03_studium/cvt4/Databaze.pdf
- Databázové systémy a návrh databází. *Fakulta informačních technologií* [online]. 2005 [cit. 2013-06-07]. Dostupné z: <http://www.fit.vutbr.cz/study/course-l.php?id=4812>
- Tento materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.
- Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.
- Všechny neocitované obrázky jsou součástí prostředků použitého software MS OFFICE.