

PHP a MySQL

DB - Úvod

Projekt
DUM

CZ.1.07/1.5.00/34.1009
VY_32_INOVACE_291

Ing. Karel Johanovský

Střední průmyslová škola Jihlava

2013



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Identifikační údaje

Projekt	<i>Inovace výuky prostřednictvím ICT</i>
<i>Číslo projektu</i>	<i>CZ.1.07/1.5.00/34.1009</i>
<i>Číslo DUM</i>	<i>VY_32_INOVACE_291</i>
<i>Autor</i>	<i>Ing. Karel Johanovský</i>
<i>Datum vytvoření</i>	<i>22. dubna 2014</i>
<i>Tematický celek</i>	<i>Programování a vývoj aplikací - PHP a MySQL</i>
Téma	<i>DB - Úvod</i>
<i>Anotace</i>	<i>Podpora výuky programování dynamických webů</i>
<i>Metodický pokyn</i>	<i>Prezentace s výkladem, časová náročnost 20 minut</i>
<i>Inovace</i>	<i>Podpora vjemu informací u žáka ve fázi expozice . a zejména ve fázi fixace získaných poznatků (dostupný materiál – možnost libovolného počtu opakování)</i>

1 Úvod

- Úvod

2 Pojmy

- Základní pojmy

3 ERA - Diagram

4 Integritní omezení

- Integritní omezení pro atributy
- Datové typy v MySQL
- Integritní omezení pro vztahy

- Dynamické webové aplikace velmi často pracují s nějakou DB.

- Dynamické webové aplikace velmi často pracují s nějakou DB.
- My se v našem předmětu budeme učit práci s MySQL.

- Dynamické webové aplikace velmi často pracují s nějakou DB.
- My se v našem předmětu budeme učit práci s MySQL.
- MySQL je jeden z mnoha dialektů jazyky SQL.

- Dynamické webové aplikace velmi často pracují s nějakou DB.
- My se v našem předmětu budeme učit práci s MySQL.
- MySQL je jeden z mnoha dialektů jazyky SQL.
- Tato prezentace se bude zabývat obecnou teorií DB a vysvětlením některých pojmů.

Základní pojmy

- Databáze

- Databáze
 - Kolekce tabulek.

Základní pojmy

- Databáze
 - Kolekce tabulek.
- Tabulka

Základní pojmy

- Databáze
 - Kolekce tabulek.
- Tabulka
 - Základní organizační jednotky DB. Shromažďuje podobné objekty.

Základní pojmy

- Databáze
 - Kolekce tabulek.
- Tabulka
 - Základní organizační jednotky DB. Shromažďuje podobné objekty.
- Sloupec

Základní pojmy

- Databáze
 - Kolekce tabulek.
- Tabulka
 - Základní organizační jednotky DB. Shromažďuje podobné objekty.
- Sloupec
 - Množina atributů se stejnými vlastnostmi. (např. barva)

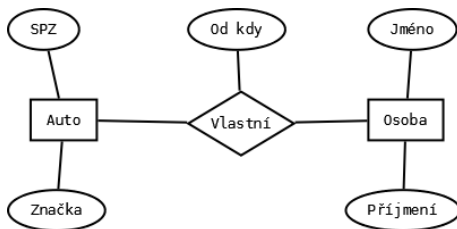
Základní pojmy

- Databáze
 - Kolekce tabulek.
- Tabulka
 - Základní organizační jednotky DB. Shromažďuje podobné objekty.
- Sloupec
 - Množina atributů se stejnými vlastnostmi. (např. barva)
- Záznam

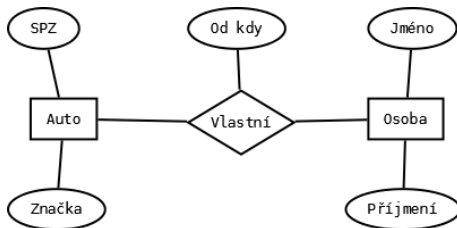
Základní pojmy

- Databáze
 - Kolekce tabulek.
- Tabulka
 - Základní organizační jednotky DB. Shromažďuje podobné objekty.
- Sloupec
 - Množina atributů se stejnými vlastnostmi. (např. barva)
- Záznam
 - Jedna konkrétní instance ukládaného objektu.

ERA - Diagram

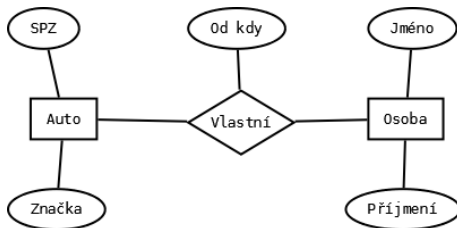


ERA - Diagram



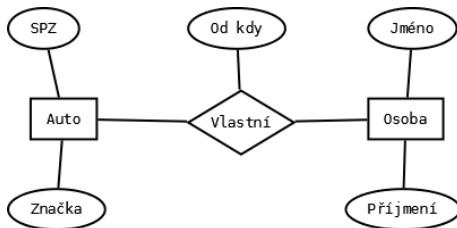
- Entita - Reprezentuje určitý objekt reálného světa, který je schopen nezávislé existence a je jednoznačně identifikovatelný. Např.: auto, nebo osoba.

ERA - Diagram



- Entita - Reprezentuje určitý objekt reálného světa, který je schopen nezávislé existence a je jednoznačně identifikovatelný. Např.: auto, nebo osoba.
- Relace - Vyjadřuje nějakou vazbu, souvislost mezi entitami. Samo o sobě (bez souvisejících entit) nemá smysl. Např.: vlastnit.

ERA - Diagram



- Entita - Reprezentuje určitý objekt reálného světa, který je schopen nezávislé existence a je jednoznačně identifikovatelný. Např.: auto, nebo osoba.
- Relace - Vyjadřuje nějakou vazbu, souvislost mezi entitami. Samo o sobě (bez souvisejících entit) nemá smysl. Např.: vlastnit.
- Atribut - Popisuje vlastnosti entity, nebo vztahu. Např.: jméno, značka, apod...

Integritní omezení

- Podmínky, které musí data splňovat, aby byla v souladu s realitou.

Integritní omezení

- Podmínky, které musí data splňovat, aby byla v souladu s realitou.
- Některá lze znázornit v ERA - modelu, některé musíme vyjádřit slovně.

- Podmínky, které musí data splňovat, aby byla v souladu s realitou.
- Některá lze znázornit v ERA - modelu, některé musíme vyjádřit slovně.
- Dělíme je na:

Integritní omezení

- Podmínky, které musí data splňovat, aby byla v souladu s realitou.
- Některá lze znázornit v ERA - modelu, některé musíme vyjádřit slovně.
- Dělíme je na:
 - Integritní omezení pro atributy

Integritní omezení

- Podmínky, které musí data splňovat, aby byla v souladu s realitou.
- Některá lze znázornit v ERA - modelu, některé musíme vyjádřit slovně.
- Dělíme je na:
 - Integritní omezení pro atributy
 - Integritní omezení pro vztahy

Integritní omezení pro atributy

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.
- Unikátní klíč

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.
- Unikátní klíč
 - Hodnoty tohoto atributu se nesmí v tabulce opakovat.

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.
- Unikátní klíč
 - Hodnoty tohoto atributu se nesmí v tabulce opakovat.
- Cizí klíč

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.
- Unikátní klíč
 - Hodnoty tohoto atributu se nesmí v tabulce opakovat.
- Cizí klíč
 - Hodnoty tohoto atributu jsou podmnožinou hodnot jiného sloupce.

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.
- Unikátní klíč
 - Hodnoty tohoto atributu se nesmí v tabulce opakovat.
- Cizí klíč
 - Hodnoty tohoto atributu jsou podmnožinou hodnot jiného sloupce.
- Null / not null

Integritní omezení pro atributy

- Primární klíč
 - Atribut (nebo jejich množina), která jednoznačně identifikuje entitu.
 - V ERA - diagramu bývá zvykem ho podtrhnout.
- Unikátní klíč
 - Hodnoty tohoto atributu se nesmí v tabulce opakovat.
- Cizí klíč
 - Hodnoty tohoto atributu jsou podmnožinou hodnot jiného sloupce.
- Null / not null
 - Zda musí být hodnota tohoto atributu zadána, nebo může zůstat nevyplněna (NULL)

Datové typy v MySQL I

Celočíselné datové typy		
TINYINT	1 B	256
SMALLINT	2 B	65536
MEDIUMINT	3 B	16777216
INT	4 B	4294967296
BIGINT	8 B	18446744073709551616

Desetinné datové typy		
DECIMAL	?	Přesné desetinné číslo, definujeme počet ukládaných číslic a počet číslic za des. čárkou
FLOAT	4 B	Jednoduchá přesnost
DOUBLE	8 B	Dvojitá přesnost

Datové typy v MySQL II

Datové typy pro datum a čas		
DATE	3 B	2014-04-19
TIME	3 B	12:11:09
DATETIME	8 B	2014-04-19 12:11:09
YEAR (2)	1 B	1970 - 2069
YEAR (4)	1 B	1901 - 2155
TIMESTAMP	4 B	počet vteřin od 1970-01-01 00:00:00

Datové typy pro text	
CHAR(x)	Pevná délka řetězce
VARCHAR(x)	Proměnná délka řetězce

Ostatní datové typy	
ENUM	výčet (1 z N)
SET	množina (M z N)
BLOB	Binary Large Object
NULL	Nedefinovaná hodnota

Integritní omezení pro vztahy

- Kardinalita vztahu (násobnost)

- Kardinalita vztahu (násobnost)
 - 1 : 1

- Kardinalita vztahu (násobnost)
 - 1 : 1
 - 1 : N

- Kardinalita vztahu (násobnost)

- 1 : 1
- 1 : N
- M : N

Integritní omezení pro vztahy

- Kardinalita vztahu (násobnost)
 - 1 : 1
 - 1 : N
 - M : N
- Parcialita vztahu (povinnost)

Integritní omezení pro vztahy

- Kardinalita vztahu (násobnost)
 - 1 : 1
 - 1 : N
 - M : N
- Parcialita vztahu (povinnost)
 - Povinná účast

Integritní omezení pro vztahy

- Kardinalita vztahu (násobnost)
 - 1 : 1
 - 1 : N
 - M : N
- Parcialita vztahu (povinnost)
 - Povinná účast
 - Nepovinná účast

- Vysvětlili jsme si základní pojmy v DB.

- Vysvětlili jsme si základní pojmy v DB.
- Ukázali jsme si ERA - Diagramy.

- Vysvětlili jsme si základní pojmy v DB.
- Ukázali jsme si ERA - Diagramy.
- Vysvětlili jsme si co jsou to integritní omezení.



T. Converse, J. Park, C. Morgan.

PHP5 and MySQL Bible

Wiley Publishing, Inc., 2004.

ISBN 0-7645-5746-7

- 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.