

PLÁN MODULU A OBSAH

Modul 4

SQL



Verzia 1.0

Číslo projektu: 2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130

PLÁN MODULU

Plán modulu	
Názov modulu	SQL Základy
Trvanie	1.5 hodiny
Ciele vzdelávania	Na konci tohto modulu budú účastníci schopní: • Vysvetlite, čo je SQL a kde sa používa (aplikácie, webové stránky, podniky, vzdelávanie). • Identifikujte základné príkazy SQL: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE a kedy ktoré z nich použiť. • Píšte a spúšťajte jednoduché príkazy SQL na načítanie, pridávanie, aktualizáciu a mazanie údajov. • Prečítajte si a zamyslite sa nad štruktúrou tabuliek (tabuľky, riadky/záznamy, stĺpce/polia). • Použite základné filtrovanie pomocou WHERE a jednoduché triedenie pomocou ORDER BY.
Obsah lekcie	SQL a databázy Vzdelávací modul pre nepočujúcich mladých ľudí Trvanie: ~90 minút (úvod + 2 praktické bloky + zhrnutie) 0. Vitajte a nastavenie (úvod) — 10 minút Cieľ: Vysvetliť študentom, čo sú SQL a databázy. Predstavte SQL a vysvetlite, kde a ako sa používa.

Plán modulu	
	Hlavné body, ktoré treba pokryť: Na čo sa používa SQL; tabuľky, riadky, stĺpce; štyri hlavné príkazy. Aktivita: 2-minútové rozcvičenie „Command Match“ (SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE). Metodika výučby: • Interaktívna prezentácia s príkladmi vizuálnych schém (tabuľky • riadky • stĺpce) a ikonografiou. • Diskusia v malých skupinách (think-pair-share) s cieľom zistiť predchádzajúce vedomosti. • Krátky vyplňovací pracovný list: priradiť úlohu zo skutočného sveta → príkaz SQL (SELECT / INSERT / UPDATE / DELETE). 1. Získavanie údajov pomocou SELECT — 35 minút Cieľ: Načítanie a čítanie údajov pomocou SELECT, filtrovanie pomocou WHERE, triedenie pomocou ORDER BY a voliteľné obmedzenie výsledkov. Hlavné body, ktoré treba pokryť: 1. SELECT <stĺpce> FROM <tabuľka> 2. výber stĺpcov vs * 3. KDE s základnými porovnaniami 4. A/ALEBO

Plán modulu	
	5. ZORADIŤ PODĽA ASC/DESC Ukázkové príklady (súbor údajov knižnice): 1. <code>SELECT * FROM Books WHERE Category = 'Fiction';</code> 2. <code>SELECT Name, Email FROM Customers WHERE City = 'Vienna' ORDER BY Name;</code> Aktivita – „Query Detective (Lite)“ 1. Študenti prekladajú 4–5 príkazov v prirodzenom jazyku do dotazov, od jednoduchých filtrov až po kombináciu WHERE + ORDER BY. 2. Inštruktor obchádza účastníkov, potom nasleduje rýchla skupinová diskusia o 1 zložitej otázke. Metodika výučby: 1. Online editor SQL: Programiz SQL Online Compiler (zdieľaný odkaz pre začiatok s vopred vloženým skriptom na nastavenie). 2. Kódovanie: Inštruktor zadáva dotazy naživo; študenti ich spúšťajú a čítajú výstupy. 3. Podpora skupiny: Dvojice porovnávajú výstupy a pomáhajú odstraňovať nezrovnalosti. 4. Minimálne písanie, maximálna logika: Dôraz na výber stĺpcov, vytváranie filtrov a čítanie tabuliek s výsledkami. 2. Bezpečné zmeny údajov — 35 minút Cieľ: Upravujte údaje pomocou príkazov INSERT, UPDATE, DELETE a dodržiavajte bezpečný zvyk najprv si zobrazit' náhľad.

Plán modulu	
	Hlavné body, ktoré treba pokryť: 1. INSERT INTO <tabuľka> (<stĺpce>) HODNOTY (...); 2. UPDATE <tabuľka> SET <stĺpec>=<hodnota> WHERE <podmienka>; (zdôrazniť dôležitosť WHERE). 3. DELETE FROM <tabuľka> WHERE <podmienka>; (v praxi nikdy nemazajte bez WHERE). 4. Bezpečný cyklus: Náhľad pomocou SELECT → Zmena → Overenie pomocou SELECT. Ukážkové príklady: 1. INSERT INTO Customers (Name, Email, City) VALUES ('John Doe', 'john@example.com', 'New York'); 2. UPDATE Books SET Price = 9.99 WHERE Title = 'SQL Basics'; 3. DELETE FROM Books WHERE Year < 2000; Aktivita – „Bezpečné editovanie štafety (Mini)“ • Páry vykonávajú jedno pridanie, jednu aktualizáciu a jedno vymazanie vopred vybraných riadkov, pričom každú zmenu overujú pomocou SELECT pred/po. Metodika výučby: • Programiz SQLs rovnakým súborom údajov; inštruktor demonštruje Náhľad → Zmena → Overenie viditeľne (farebne označené kroky na snímkach/tabuli). • Cvičné úlohy: Študenti vykonajú jednu INSERT, jednu UPDATE, jednu DELETE s okamžitou kontrolou výsledkov. • Povedomie o rizikách: Diskutujte o reálnych bezpečnostných opatreniach (transakcie, zálohy) jednoduchým jazykom.

Plán modulu	
	• Skupinová reflexia: 2–3 dobrovoľníci vysvetlia, ako ich podmienka WHERE chráni údaje.
Potrebné materiály	• Stolné počítače, notebooky alebo tablety pripojené k internetu • Prístup k: ○ Online SQL Editor (napr. https://www.programiz.com/sql/online-compiler)

OBSAH MODULU

Obsah	Popis	Obsah
Obsah lekcie	Kľúčové digitálne pojmy:	Kľúčové digitálne pojmy: • SQL (Structured Query Language): Jazyk používaný na komunikáciu s databázami. • Databáza: Organizované úložisko informácií (ako digitálny archív). • Tabuľka: Zoznam súvisiacich údajov usporiadaných do riadkov a stĺpcov. • Riadok / záznam: Jeden záznam v tabuľke (napr. jedna kniha, jeden zákazník). • Stĺpec/pole: Menovaná vlastnosť každého riadku (napr. názov, cena, mesto). • SELECT: Získajte/prečítajte údaje z tabuľky. • INSERT: Pridajte nové údaje do tabuľky. • UPDATE: Zmena existujúcich údajov v tabuľke. • DELETE: Odstrániť údaje z tabuľky. • KDE: Filtrujte riadky, ktoré spĺňajú podmienku. • ORDER BY: Zoradiť výsledky podľa stĺpca.



Obsah	Popis	Obsah
Súhrn videa	Odkazy na YouTube	● Abstrakcia - https://youtu.be/YX7HT_Iyq9A?si=UGqQhwJyVNgn8P7o ● Algoritmus - https://youtu.be/supjxUvufMg?si=AF5nyb34dZQy-jNd ● Počítačové myslenie - https://youtu.be/YrQ7nKYmz8g?si=_xSl6IfyfdPawWTm ● Big data - https://youtu.be/y8YtWxxIoXI?si=oiDOjiSuYfUidunu ● Cloudové úložisko - https://youtu.be/DL5txSrcM_I?si=bQ1bC3UtgZWABOEd ● SQL - https://youtu.be/V_CUk26V9vI?si=MnYXQKupsvXvKWGo
Aktivita		Skutočné scenáre (diskusia o SQL – bez kódovania) Cieľ: Uplatňovať databázové myslenie, plánovanie dotazov a návyky bezpečnej úpravy v reálnych miniprojektoch bez písania kódu. Ako to funguje 1. Účastníci pracujú individuálne alebo v pároch s kartami scenárov. 2. Pre každý scenár vypracujú krok za krokom plán (algoritmus), v ktorom uvedú názvy tabuliek, stĺpcov a podmienok, ktoré by použili, a kde by si ich prezreli, zmenili a overili. ● Používajte iba vizuálne pomôcky (schématické karty, lepiace poznámky, biela tabuľa). Žiadne písanie SQL. Podnety na scenár (vyberte 2–3) 1. Personalizované údaje pre pozdrav: Webová stránka chce zobrazit priateľský pozdrav, keď sa člen prihlási. <i>Aké údaje by ste uložili (napr. meno, čas posledného prihlásenia)? Ktorú tabuľku/stĺpce by váš plán čítal, aby zostavil pozdrav? Čo by malo byť viditeľné a čo súkromné?</i>

Obsah	Popis	Obsah
		2. Vyhľadávanie v kníhkupectve: Predavač musí rýchlo nájsť meno, e-mailovú adresu a mesto zákazníka, keď mu je poskytnutá časť jeho mena. <i>V ktorej tabuľke/stĺpcoch by ste vyhľadávali? Ktoré pravidlá zhody (presná zhoda vs. obsahuje) sa vám zdajú najbezpečnejšie? Ako by ste zoradili viacero zhôd?</i> • Widget Novinky: Na domovskej stránke sa zobrazuje 5 najnovších kníh. <i>Ktorý stĺpec definuje „najnovšie“? Ako by ste naplánovali kroky na zobrazenie náhľadu 5 najnovších riadkov pred publikovaním?</i> • Aktualizácia sezónnej zľavy: Marketing uplatňuje 10 % zľavu na knihy kategórie Beletria počas jedného týždňa. <i>Ako by ste bezpečne naplánovali túto zmenu? Aký náhľad by ste spustili ako prvý? Ako by ste overili a neskôr obnovili ceny?</i> • Vyčistenie starých záznamov: Politika stanovuje, že knihy staršie ako z roku 2005 sa majú odstrániť z verejných zoznamov. <i>Aké sú vaše presné podmienky? Ako by ste sa chránili pred vymazaním nesprávnych riadkov? Archivovali by ste namiesto vymazania?</i> Každý scenár vyžaduje • Plán napísaný ako algoritmus (logické kroky), vrátane: potrebných údajov (tabuľky/stĺpce), podmienok filtrovania, pravidiel triedenia a bezpečného cyklu. Náhľad → Zmena → Overenie (ak je to relevantné). • Používanie iba nekódovacích nástrojov (papier, tabuľa, diapozitív so schémou). • Krátka úvaha, odpoveď: - o Čo vám pomohlo pri navrhovaní plánu (diagram, schéma, príklady)?



Obsah	Popis	Obsah
		- o Ktorá časť bola najprirodzenejšia (výber stĺpcov, rozhodnutie o filtroch, overenie výsledkov)? - o Čo bolo náročné alebo neočakávané (nejasné kritériá, rizikové vymazania, duplicitné identifikátory)?
Hodnotenie	Kvíz	 Ktorý príkaz SQL načíta údaje z tabuľky? A. INSERT B. UPDATE C. SELECT  D. DELETE  Ktorá časť dotazu filtruje riadky, ktoré spĺňajú podmienku? A. ORDER BY B. WHERE  C. VALUES D. FROM  Aký je najbezpečnejší postup pred spustením príkazu UPDATE alebo DELETE? 1. Odstráňte klauzulu WHERE 2. Spustiť náhľad SELECT  3. Zoradiť podľa názvu

Obsah	Popis	Obsah
		4. Použite*v SELECT  Ktoré tvrdenie pridáva nový riadok? A. UPDATE B. INSERT  C. SELECT D. DELETE  Čo robí ORDER BY? A. Filtrovanie riadkov B. Triedenie výsledkov  C. Pridať riadok D. Odstráni riadky