

Kategória školenia Kurzy SQL, Oracle, Access obsahuje kurzy:

SQL SERVER práca s databázou

Kurz Microsoft SQL SERVER práca s databázou je určený pre užívateľov, ktorí budú pracovať s SQL serverom.

- prehľad a zoznámenie sa s prostredím Microsoft SQL Server
- inštalácia a základné nastavenie
- databázy - tvorba a úprava databáz, vysvetlenie a rozdelenie podľa typov
- tabuľky - tvorba a úprava tabuliek, nastavenie dátových typov
- kľúče a relačné vzťahy medzi tabuľkami
- tvorba databázových diagramov
- práca s dátami, tvorba a úprava pohľadov, výhody ich využitia, práca s dátami v tabuľkách
- zabezpečenie integrity dát
- práca s dátami, filtrovanie, práca s viacerými tabuľkami, pripojenia, pohľady, uložené procedúry, Triggers, transakcie, typy zámkov a ich použitie
- syntax jazyka SQL
- T-SQL príkazy SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE TABLE, ALTER TABLE
- interakcia s MS Excel a MS Access
- diskusia

Databázový analytik

Kompetenčný kurz Databázový analytik je určený všetkým záujemcom, ktorí si chcú nájsť uplatnenie na trhu práce a naučiť sa pracovať s databázovými funkciami. Balík pozostáva z kurzu Excel PowerQuery, Power BI, DAX funkcie v Power BI a v Power Pivot v Exceli a SQL SERVER práca s databázou. V termíne je uvedený len začiatok kurzu, o ďalších termínoch Vás budeme informovať.

Power BI

- Popis aplikácie

Získanie údajov z rôznych zdrojov

- z Excelu
- z textových súborov
- z webu
- z databázy

Úprava údajov v editore Power Query

Vytvorenie dátového modelu

- viac tabuliek v dátovom modeli
- Vzťahy medzi tabuľkami
- Dátumová tabuľka
- Hierarchia
- Vybrané funkcie DAX - riadok, tabuľka
- Váhy

Vizualizácia údajov

- rôzne vizuály - tabuľka, matica
- grafy
- vizuálne formátovanie
- zobrazíť / skryť podrobnosti

Filtre

- na vizuálnej úrovni
- na stránkovej úrovni
- na úrovni montáže

Vytvorte si vlastný popis

Vytváranie stránky s podrobnosťami

Možnosti prevrátenia zostavy

Kurz DAX funkcie v Power BI a v Power Pivot v Exceli

- Výpočty v dátovom modeli
- nový stĺpec v tabuľke - vypočítavané pole
- sumárne výpočty za celú tabuľku - mierky (measures)
- Funkcie využívajúce vzťahy medzi tabuľkami
- Related
- RelatedTable
- Skupina X funkcií
- Mierky, kontext výpočtu, filtre a antifiltre v jazyku DAX
- Funkcia Calculate
- Aktívne a neaktívne relácie v dátovom modeli a vplyv na výpočty
- Krížové filtre
- Funkcie Time Intelligence, dátumová tabuľka

- Funkcie, ktorých výsledkom je tabuľka

SQL SERVER práca s databázou

- prehľad a zoznámenie sa s prostredím Microsoft SQL Server
- inštalácia a základné nastavenie
- databázy - tvorba a úprava databáz, vysvetlenie a rozdelenie podľa typov
- tabuľky - tvorba a úprava tabuliek, nastavenie dátových typov
- kľúče a relačné vzťahy medzi tabuľkami
- tvorba databázových diagramov
- práca s dátami, tvorba a úprava pohľadov, výhody ich využitia, práca s dátami v tabuľkách
- zabezpečenie integrity dát
- práca s dátami, filtrovanie, práca s viacerými tabuľkami, pripojenia, pohľady, uložené procedúry, Triggers, transakcie, typy zámkov a ich použitie
- syntax jazyka SQL
- T-SQL príkazy SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE TABLE, ALTER TABLE
- interakcia s MS Excel a MS Access
- diskusia

SQL SERVER práca s databázou II

Kurz SQL SERVER práca s databázou II je určený pre absolventov kurzu SQL SERVER práca s databázou na prehĺbenie vedomostí na práci s dátami, alebo užívateľom, ktorí majú skúsenosti s SQL a chcú si svoje znalosti rozšíriť.

- Rýchly refresh vedomostí z kurzu Práca s Databázou.
- Vnorené funkcie a SELECTY.
- Práca s textom (LTRIM,RTRIM,UPPER,LOWER,LEN).
- Čistenie dát (LEFT,RIGHT,SUBSTRING,REPLACE,CONCAT,CHARINDEX,REPLICATE,STUFF).
- Prevod medzi jednotlivými dátovými formátmi (CONVERT,CAST,TRY_CAST,TRY_CONVERT).
- Spájanie tabuliek (UNION,UNION ALL,INTERSECT, EXCEPT, SELF JOIN).
- Dočasné tabuľky (Common Table Expression, TEMP Table).
- Prehľadávanie dát pomocou Windows Function (Aggregate Function, Ranking Function, Value Function).
- Query Tuning.
- A mnoho iného...

SQL SERVER programovanie databázy

Náplňou kurzu MS SQL SERVER programovanie je zvládnutie storovaných procedúr, triggrov a MS SQL Servera z programátorského hľadiska.

- podrobne o všetkých databázových objektoch (tabuľky, indexy, triggre; views (pohľady), rules (pravidlá); default hodnoty, dátové typy; užívateľské dátové typy)
- podrobne o dátových typoch (Binary, Character, Date and time, Exact numeric, Approximate numeric; Integer, Monetary, Special, Text and Image)
- Extended stored procedury
- podrobne o niektorých systémových tabuľkách
- časti Transact SQL
- podrobne o bezpečnosti SQL servera (prihlasovacie mená; užívateľské mená v databáze; práva pre jednotlivé objekty; login mody; bezpečnosť a systémové tabuľky)
- inštalácia a konfigurácia SQL servera
- správa SQL servera (prezeranie aktívnych procesov; kill; program bcp a ostatné utility; zálohovanie databáz)
- replikácie
- úvod do rozhrania pre C a Visual Basic

SQL SERVER administrácia systému

Kurz SQL SERVER administrácia systému je vhodný pre databázových administrátorov, ktorí zaisťujú inštaláciu a konfiguráciu SQL Serveru

- inštalácia MS SQL Server
- konfigurácia SQL Servra
- Správa užívateľských účtov, zabezpečenie
- zálohovanie a obnova databáz
- monitorovanie a optimalizácia výkonu SQL serveru
- import a export dát (Reporting Services, Business Intelligence Developer Studio)
- diskusia
- záver

SQL SERVER Transact - SQL

Kurz SQL SERVER je určený pre ľudí, ktorí potrebujú v prostredí SQL Server získavať dáta.

- Prehľad prostredia SQL Server Management Studio a prihlásenie sa k Databázovému serveru
- - Funkcie SQL Server Management Studia podporujúce produktivitu
- - Predstavenie jazyka T-SQL, batch-dávka, GOTO, tranzakcia, dirty pages, commit, Roll-back
- - Prehľad dátových typov a ich využitie v praxi
- - Konvertovanie dátových typov
- - Lokálne a Globálne premenné
- - Príkaz SELECT detailne, SELECT TOP, SELECT COUNT (*), Aliasy, vnorený SELECT
- - Hodnota NULL a jej použitie v podmienkach
- - Zoradenie pomocou ORDER BY, Collation
- - Podmienka WHERE
- - Vyhľadávanie cez LIKE
- - Klauzula GROUP BY, HAVING
- - CASE Expresion
- - Spájanie viacero tabuliek
- pomocou JOIN (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN, SELF JOIN)
- - Práca s textom
- - VIEWS (Pohľady)
- - Operátory UNION a UNION ALL
- - STORED PROCEDURE (Uložené procedúry)
- - Programovanie (cykly, vetvenie, práca s chybovými stavmi)
- - Triggers
- - Azure Data Studio

Oracle základy jazyka SQL

SQL (Structured Query Language) je počítačový jazyk na manipuláciu s dátami (DML - výber, vkladanie, úpravu a mazanie), definíciu databázových objektov (DDL). Taktiež umožňuje administráciu databázy a nastavenie práv k objektom (DCL). V súčasnosti je to najpoužívanejší jazyk tohto druhu v relačných systémoch riadenia báz dát.

Úvod do relačných databáz

- databázová terminológia
- zásady návrhu relačného modelu, normalizácia
- optimalizácia databáz
- oboznámenie s technológiou, nástrojmi a prostredím Oracle 10g

Úvod do jazyka SQL

- štandardy SQL a implementácia Oracle SQL
- dátové typy v databázach Oracle

DML - práca s dátami

- výber údajov
- základný syntax príkazu SELECT
- projekcia - výber stĺpcov a použitie stĺpcových aliasov
- obmedzenie vybraných záznamov klauzulou WHERE, využitie operátorov BETWEEN, IN, IS NULL, LIKE
- triedenie záznamov klauzulou
- ORDER BY
- eliminácia duplicitných riadkov (DISTINCT)
- tvorba výrazov, použitie aritmetických a textových operátorov
- zoskupovanie údajov (klauzuly GROUP BY a HAVING)
- vnorené SQL - jednoriadkové dotazy, viacriadkové dotazy (operátory ALL, ANY, IN), súvzťažné (korelačné) dotazy
- využitie pseudostĺpcov
- výber dát z viacerých tabuliek za sebou (UNION, UNION ALL)
- prienik (INTERSECT) a rozdiel (MINUS) dvoch tabuliek
- výber dát vnútorným (WHERE, INNER JOIN) a vonkajším spojením tabuliek (LEFT RIGHT a FULL OUTER JOIN)
- vkladanie údajov
- priame vkladanie dát do tabuľky (INSERT)
- vkladanie dát výberom z inej tabuľky
- kontrola jedinečnosti vkladanych dát
- úprava údajov
- úprava všetkých riadkov a vybraných riadkov (UPDATE)
- aktualizácia konštantnou hodnotou, výsledkom funkcie, hodnotou odvodenou z pôvodnej hodnoty, hodnotou odvodenou z iného stĺpca rovnakej tabuľky, príp. hodnotou z inej tabuľky
- odstraňovanie údajov
- odstránenie všetkých a vybraných riadkov (TRUNCATE, DELETE)
- odstránenie duplicitných riadkov
- využitie funkcií
- jednoriadkové funkcie (numerické funkcie, funkcie pre prácu s textom, dátumové a časové funkcie, konverzné funkcie)
- agregáčné funkcie
- analytické funkcie
- ostatné funkcie

DDL - tvorba a úpravy databázových štruktúr

- vytváranie (CREATE TABLE) a zmeny štruktúry tabuliek (ALTER TABLE)
- vytváranie a zmeny pohľadov (CREATE OR REPLACE VIEW)

- integritné obmedzenia
- materializované pohľady
- indexy
- sekvencie
- odstraňovanie objektov (DROP)

Riadenie transakcií

- potvrdzovanie transakcií (COMMIT)
- odvolanie zmien (ROLLBACK)
- vytváranie návratových bodov (SAVEPOINT)

DCL - kontrola databázových objektov

- správa práv k databázovým objektom (GRANT, REVOKE)

Oracle - Pokročilé metódy analýzy dát v jazyku SQL

Kurz je zameraný na metódy prístupu k databázovým údajom, oboznámenie sa s funkciami pre ich hodnotenie, porovnávanie a analýzu.

Vnorené dotazy

- jednoriadkové vnorené dotazy v klauzulách WHERE a HAVING
- vnorené dotazy v klauzule FROM (inline views)
- viacriadkové vnorené dotazy (Operátor ALL, ANY,
- IN, EXIST)
- použitie viacstĺpcových poddotazov
- korelačné poddotazy

Pokročilé agregáčné dotazy

- dotazy s klauzulou ROLLUP
- použitie klauzuly CUBE

Analytické funkcie

- využitie analytických funkcií
- funkcie pre určenie poradia (ranking functions)
- RANK a DENSE_RANK
- kumulatívna distribúcia (CUME_DIST)
- funkcia NTILE
- funkcia WIDTH_BUCKET
- zisťovanie hodnôt zodpovedajúcich zadanému percentilu (PERCENTILE_CONT,

PERCENTILE_DISC

- kumulatívne a pohyblivé agregáčné funkcie (window functions)
- kumulatívny súčet
- kľzavý priemer
- LAG a LEAD
- FIRST_VALUE a LAST_VALUE
- FIRST a LAST
- výrazy z CASE
- hierarchické dotazy

Oracle programovanie v PL/SQL

Účastníci kurzu Oracle sa naučia používať PL/SQL - procedurálne rozšírenie jazyka SQL pre Oracle. Školenie prebieha v prostredí Oracle Database 10g Express Edition.

Úvod do PL/SQL

- PL/SQL bloky: základná štruktúra blokov, anonymné a pomenované bloky, vnorené bloky
- dátové typy
- používanie premenných
- výrazy

Riadenie behu programu v PL/SQL

- podmienky (IF-THEN-ELSE, CASE),
- cykly (FOR, WHILE)
- sekvenčná navigácia (GOTO)

Použitie SQL v PL/SQL

- získavanie dát
- riadenie transakcií
- práca s kurzormi
- DML a DDL v PL/SQL
- zabudované SQL Funkcie

Záznamy (Records)

- implicitné a explicitné definovanie typu záznamu
- použitie záznamov

Kolekcie (Collections)

- práca s kolekciami
- oracle Collection API

Ošetrovanie výnimiek

- deklarácia výnimiek
- vyvolanie výnimky
- spracovanie výnimiek

Vytváranie programových jednotiek

- uložené procedúry
- funkcie
- balíky
- triggerery

Oracle Administrácia databáz

Účastníci kurzu sa naučia inštalovať a administrovať databázy v prostredí Oracle.

Základná terminológia Oracle

- databáza, inštancia, oracle software

Nástroje na administráciu databázy

- Oracle Enterprise Manager, SQLPlus)
- použitie architektúry OFA (optimal flexible architecture)
- inštalácia softvéru pomocou Oracle Universal Installer (OUI)

Vytvorenie databázy Oracle

- pomocou
- Database Configuration Assistant (DBCA)
- vytvorenie šablóny návrhu databázy pomocou DBCA
- generovanie skriptov na vytvorenie databázy pomocou DBCA

Spustenie a zastavenie Oracle databázy a komponentov

- popis inštancie (najdôležitejšie pamäťové štruktúry a procesy, popis ich fungovania)
- inicializačné parametre databázy
- Alert log
- práca s Data Dictionary (najčastejšie používané pohľady)
- popis dátových štruktúr
- tablespace a dátové súbory
- OMF (Oracle Managed Files)
- základný koncept automatickej správy pamäťového priestoru (ASM)

Vytvorenie a spravovanie kont používateľov databázy

- autentifikácia používateľov
- pridelenie a odobratie systémových a objektových privilégií, rolí a profilov
- riadenie využitia prostriedkov používateľmi
- spravovanie dát pomocou SQL
- identifikácia a administrácia objektov PL/SQL
- popis spúšťačov (triggers) a spúšťačích udalostí (podrobnejšie v module PL/SQL)
- monitorovanie a riešenie konfliktov uzamknutia
- vysvetlenie DML a generovania údajov odvolania (undo)

Monitorovanie a administrácia odvolania

- popis rozdielu medzi údajmi odvolania (undo) a údajmi opätovného vykonania (redo)
- konfigurácia doby uchovania údajov odvolania (undo retention period, retention guarantee, riešenie súvisiacich chýb)

Oprávnenia administrátorov databázy v oblasti zabezpečenia

- použitie princípu prístupových práv najnižšej úrovne
- použitie systému Enterprise Manager na konfiguráciu sieťového prostredia Oracle
- vytvorenie ďalších listenerov

Vytvorenie network service aliasov

- riadenie Oracle Net Listener (utilita lsnrctl)
- testovanie konektivity Oracle Net (utilita tnsping)
- použitie zdieľaných (shared) alebo vyhradených (dedicated) serverov

Proaktívna správa

- použitie štatistík

- spravovanie AWR (Automatic Workload Repository)
- použitie programu Automatic Database Diagnostic Monitor (ADDM)
- popis rámca Advisory Framework
- nastavenie prahov výstrahy
- použitie výstrah generovaných serverom
- použitie automatizovaných úloh

Správa výkonu

- použitie stránok systému Enterprise Manager na monitorovanie výkonu
- použitie SQL Access Advisor
- použitie SQL Tuning Advisor
- použitie funkcie automatic memory management a nástroja Memory advisor
- použitie dynamických pohľadov súvisiacich s výkonom
- riešenie problémov s neplatnými alebo nepoužiteľnými objektmi

Zálohovanie a obnova databázy Oracle

- identifikácia typov zlyhania, ktoré môžu nastať v Oracle databáze
- popis spôsobov nastavenia obnovy inštancie
- význam kontrolných bodov, súborov redo log a archivovaných protokolových súborov
- konfigurácia režimu ARCHIVELOG
- vytvorenie konzistentných záloh databázy
- zálohovanie databázy bez jej vypnutia
- vytvorenie inkrementálnych záloh
- automatizácia zálohovania databázy
- monitorovanie Flash Recovery Area
- obnova po strate controlfile
- obnova po strate redo logu
- vykonanie kompletnej obnovy po strate dátového súboru

Flashback databázy

- obnova obsahu tabuľky v konkrétnom časovom bode v minulosti pomocou funkcie Flashback tabuľky
- obnova zrušenej tabuľky
- zobrazenie obsahu databázy v ľubovoľnom časovom bode pomocou funkcie Flashback query
- zobrazenie verzií riadka za určité časové obdobie pomocou funkcie Flashback
- query na verziu
- zobrazenie histórie transakcií riadka pomocou funkcie Flashback query na transakciu
- popis dostupných spôsobov presunu údajov
- vytvorenie a použitie objektov adresára
- použitie programu SQL*Loader zavedenie údajov z inej databázy než Oracle (alebo zo súborov používateľa)

Export, import databázy Oracle

- použitie exportu a importu rýchleho prevodu údajov na presun údajov medzi Oracle databázami
- použitie externých tabuliek na presun údajov pomocou súborov, ktoré nezávisia od platformy

Access základy

Kurz Access základy je určený všetkým záujemcom, ktorí sa chcú oboznámiť s databázovým programom, poznať jeho funkčné možnosti, vytvoriť si vlastnú databázu.

Charakteristika a využitie programu Access

- oboznámenie sa s modelom relačných databáz
- základný popis pracovného prostredia programu (tabuľky, dotazy, formuláre, tlačové zostavy, stránky, makrá, moduly)

Práca s tabuľkou v programe Microsoft Access

- nová, dátové typy, zápis údajov, editovanie tabuľky, vkladanie a vymazávanie údajov, zoradovanie záznamov, filtrácia záznamov

Relácie medzi tabuľkami

- nastavenie a vlastnosti relácií, typy väzieb, primárny a cudzí kľúč

Práca so sprievodcami tvorbou dotazov

- návrh dotazu, práca s dotazmi, filtračné kritériá, zoskupovanie, práca so sprievodcami tvorbou dotazov, návrh dotazu, práca s dotazmi, filtračné kritériá, zoskupovanie, základné funkcie pre prácu s reťazcami, číslami, dátumom a časom

Využitie a upravovanie typov väzby v dotaze

- LEFT, RIGHT a INNER JOIN

Práca s dotazmi

- vytváracie dotazy, odstraňovacie dotazy, upravovacie dotazy, doplňovacie dotazy
- spracovávanie a vyhodnocovanie údajov v zobrazení kontingenčnej tabuľky a kontingenčného grafu, použitie funkcií

Formuláre

- práca s formulárom; použitie formulárov, návrh formulára; vlastnosti formulára; základné ovládacie prvky formulára a ich vlastnosti, použitie sprievodcu

Zostavy

- šablóny zostáv, riadiace prvky zostáv, používanie sekcií a koncov stránok, použitie výrazov v zostavách, radenie a zoskupovanie, záhlavie a päta skupiny

Práca s nápovedou

- diskusia

MS Access - základy programovania vo VBA

Prostredie relačných databáz a najmä možnosti upravovať si ich k našim predstavám, často zvädza k ďalšiemu kroku, a to vytvárať priamo nástroje a malé aplikácie pre zjednodušenie vlastnej práce. Pre tých čo sa na podobnú cestu nechajú zviešť je určená sada školení Visual Basic for Application, v tomto prípade, for application MS Access.

Makrá v prostredí MS Access

- tvorba a editácia makra
- vytváranie skupiny makier
- podmienky v makrach pre program MS Access
- vnorené makrá

Rozdiely v možnostiach tvorby makra a písania kódu VBA

- - Zoznámenie sa s editorom jazyka
- - Project Explorer
- - Properties Window
- - Object Browser
- - Immediate a Watch Windows
- zjednodušenie písania kódu pomocou klávesových skratiek
- diferenciacia textov v kóde

Moduly kódu - kde všade môžeme písať a čo tým ovplyvníme

- Modul kódu
- Modul triedy
- Modul vo vnútri objektov programu MS Access

Objekty - ... a čo s nimi môžeme robiť

- diferenciacia objektového modelu
- globálne a privátne prostredie pre programovanie
- Syntax kódu VBA
- Vlastnosti a Metódy
- - práca s existujúcimi
- - tvorba vlastných
- - zjednodušenie a zadávanie viacerých vlastností a metód využitím štruktúry With

Premenné - kam si odkladať informácie a dáta pre neskoršie použitie

- deklarovanie premenných
- Public, Private, Static a Dim
- Základné datové typy premenných
- načítavanie hodnôt do premenných
- načítavanie objektov do premenných
- aplikovanie premenných pre využitie v kóde

Začíname s programovaním - ako programovať čo najmenej a mať čo najviac kódu

- konvertovanie existujúcich makier do VBA
- porovnanie príkazov makra s metodami objektu DoCmd
- Čítanie a krokovanie kódu
- - argumenty vlastností a metód
- - vytlačenie hodnôt do Immediate Window
- tvorba kódu v module
- tvorba kódu v objektoch na formuláry
- - aplikovanie štruktúry If pre vyhodnocovanie hodnôt
- - aplikovanie premenných pre prácu na formuláry

- - štruktúra For ... Next pre prechádzanie záznamami
- - štruktúra For Each pre správu objektov na formuláry
- práca s objektovým modelom
- - kľúčové slovo ME a Requery
- - objekty CurrentData a CurrentProject
- - programovanie formulárov v kombinácii s podformulármi
- - štruktúra Do ... Loop s využitím funkcie EOF
- Sub a Funkcia
- aplikovanie kódu na formulár v MS Access

Objektové knižnice a základné nastavenia - zhrnutie tematických okruhov školenia a pohľad ďalej

- objektová knižnica DAO
- objekty z knižnice ADO, odlišnosť kódu a akcií
- References
- Option Explicit a odporúčané nastavenia editora VBA