

# Programovanie

Kategória obsahuje prehľad tém a štruktúru výučby jednotlivých kurzov.

## Databázový analytik I. - kľúčové zručnosti

Kurz 1

Kompetenčný kurz Databázový analytik I. je určený všetkým záujemcom, ktorí si chcú nájsť uplatnenie na trhu práce a naučiť sa pracovať s databázovými funkciami. Balík pozostáva z kurzu Power BI - 1 a SQL SERVER práca s databázou 1. V termíne je uvedený len začiatok kurzu, o ďalší...

### Power BI 1.

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 stránickej úrovni na úrovni montáže

#### Vytvorte si vlastný popis

#### Vytváranie stránky s podrobnosťami

#### Možnosti prevrátenia zostavy

### SQL SERVER práca s databázou 1.

prehľad a oznámenie 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 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, EXPECT, SELF JOIN). Dočasné tabuľky (Common Table Expression, TEMP Table). Prehľadávanie dát pomocou Windows Function (Aggregate Function, Ranking Function, Value Function). Query Tunning.

## Excel VBA 1 - makrá a úvod do VBA

Kurz 2

Školenie Excel programovanie VBA - tvorba makier je určené pre záujemcov, ktorí majú skúsenosti s programom Excel a chcú sa v ňom naučiť vytvárať a ladíť makrá - programovať.

### Úvod, popis vývojového prostredia VB

úvod do problematiky popis vývojového prostredia VB (projekt explorer, toolbox, okno na prezeranie grafického vzhľadu objektov, okno s kódom, properties window) nastavenie niektorých vlastností IDE, dockovanie okien história, verzie

#### Základy makier

vysvetlenie pojmu makro, zabezpečenie, možnosti tvorby makra automatizovaná tvorba makra - výhody a nevýhody, úprava makra programovanie makra - oznámenie sa s Visual Basic For Application (VBA) zošit osobných makier

#### Dátové typy, premenné, konštanty a operátory

deklarácia premenných, základné dátové typy, rozsah platnosti premenných konverzia dátových typov, konštanty, operátory (+, -, / .... AND, OR...)

## Riadenie toku a vetvenie

podmienené a nepodmienené skoky cykly (For each, Do, While, With) riadenie toku programu - príkazy IF a SELECT

## Polia a kolekcie

práca s poliami, statické a dynamické polia

## Prostredie MS Excel

možnosť využitia štandardných funkcií Excelu pri programovaní napojenie VBA kódu na prostredie Excelu, prístup k bunkám, rôzne možnosti odkazovania, offset, získanie a zmena hodnoty, zmena vzhľadu

## Procedúry, funkcie, moduly

vytváranie a používanie odovzdávanie parametrov odkazom a hodnotou (ByRef, ByVal) moduly ochrana kódu - jeho uzamknutie heslom

## Základné ovládacie prvky

charakteristika, základné vlastnosti diskusia záver

## IT TESTER

Kurz 3

Prečo absolvovať kurz IT testing ? IT tester - manuálny, je vo svojej podstate najnižšia úroveň v oblasti IT technológií. Preto je táto pozícia vhodná na vstup do sveta IT. Pozícia testera je veľmi atraktívna a často vyhľadávaná. Je to spôsobené najmä veľkým rozvojom aplikácií a...

### Pre koho je kurz IT testovanie?

pre budúcich junior testerov pre záujemcov, ktorí sa chcú stať testerami pre záujemcov, ktorí sa chcú rekvifikovať na testera pre úplných začiatočníkov, ktorí chcú vstúpiť do sveta IT pre záujemcov s minimálnymi alebo žiadnymi vedomosťami z IT

### Budeme podrobne rozoberať teóriu testovania

vývoj softvéru terminológia výrazy a termíny používané v testovaní nástroje procesy ako by mal tester premýšľať techniky testovania

### Manuálne testovanie na príkladoch

Testovacie prípady v praxi Testovanie ad hoc a exploračné testovanie Prístup k riadeniu a meranie exploratorného testovania Odhad chýb Zaškrťavací zoznam Aká technika je najlepšia?

### Management testovania

Test management a dokumentácia Plánovanie testovania Trojuholník kvality Plán testovania Plánovanie v agilnom prostredí Riadenie testovania Hlásenie o stave testovania Motivácia testerov

### Hlásenie defektov

Pre koho sú hlásenia o defektoch určené Význam hlásenia o defektoch pre zabezpečenie kvality Systémy pre správu hlásenia o defekt Štandardné prvky hlásenia o defekte Zhrnutie Popis Komentáre Prílohy Špecifické prvky hlásenia Nereprodukovateľné defekty Životný cyklus ohláseného defektu

### Meranie kvality - metriky

Prečo merať kvalitu? Čo môžeme merať? Ako môžeme merať kvalitu? Delenie na tvrdé a mäkké metriky Delenie metrik podľa použitých dát Metriky založené na testoch Doplnkové metriky Spracovanie výsledkov merania Interpretácia výsledkov Reportovanie stavu testovania alebo kvality

### Ukážky použitia nástrojov pre automatizáciu testovania

HP Unified Functional Testing Nahrávanie aktivity používateľ Kontrolné body Test riadený dátami - načítanie dát a parametrizácia Ukážka pokročilejšieho využitia VB skriptu Apache JMeter

## JasperReports

Kurz 4

Kurz JasperReports je nastavbové školenie k programovaciemu jazyku Java.

### Praktické využitie nástroja JasperReports a iReport pre tvorbu zostáv

knižnice, zdroje, dokumentácia prvý report a test podporovaných výstupných formátov (PDF, HTML, RTF, XML, XLS, ODF)

### Praktické využitie iReport pre vizuálny návrh zostáv

rozloženie stránky parametre, polia, premenné použitie obrázkov 4iarové kódy dátové zdroje dynamický report s dátami z dátového zdroja dynamické obrázky vkladanie a použitie grafov podzostavy

### Pokročilé techniky

manipulácia obsahu zostáv za behu, využitie skriptetov on-line generovanie tlačových zostáv na webe (on-the-fly-PDF-servlet) kompilácia zdrojového kódu zostavy možnosti umiestnenia zostáv diskusia záver

Účastníci kurzu Java II. nadviažu na získané základné znalosti zo základného kurzu a rozšíria si ich o pokročilejšie programovacie postupy.

### Triedenie a usporiadanie dát

Porovnávanie a triedenie základných dátových typov Porovnávanie a triedenie objektov Comparable a Comparator

### Generiká

potreba generického programovania typové očisťovanie automatické odvodzovanie typov

### Funkcionálna Java

funkcionálne rozhrania Function, Predicate, Consumer, Supplier @FunctionalInterface lambda výrazy

### Prúdy a lambda výrazy

charakteristika prúdov filtrovanie, mapovanie triedenie, redukcie

### Vstupno-výstupné operácie

I/O operácie v Jave Reader a Writer FileInputStream, InputStreamReader práca s CSV súborami

### Práca s dátumom a časom

LocalDate, LocalTime, LocalDateTime, Instant dátumová aritmetika formátovanie dátumu a času časové zóny

### Regulárne výrazy

využite regulárnych výrazov kvantifikátory, hranice, ukotvenia praktické príklady

### Kotlin

úvod do jazyka Kotlin využitie jazyka jednoduché programy

## Java III. - pokročilý

Tento kurz je určený pre programátorov, ktorí majú základné znalosti jazyka Java a chcú si tieto znalosti rozšíriť o pokročilejšie techniky. Na výstupe by mal absolvent byť schopný písať komplikovanejšie programy, ktoré budú implementovať niektoré sieťové či databázové mechanizmy...

### Dátové štruktúry

polia triedenie pole ako návratová hodnota porovnávanie polí

### Kontajnery

typy kontajnerov iterátory

### Generiká

dynamická identifikácia zisťovanie typu za behu pretypovanie

### výnimky

rozdelenie použitie význam spracovanie výnimiek

### Bezpečnosť v Jave

### Viac vláknové aplikácie

princípy a použitie možnosti synchronizácie

### Thready

### vstupy a výstupy v Java (Java I/O)

### Základy JDBC

čo je JDBC použitie JDBC drivera pripojenie k databáze vykonávanie dotazov čítanie výsledkov

### Základy práce v sieťovom a distribuovanom prostredí

Sokety aplikácie využívajúce protokoly TCP/IP a UDP/IP

### Základy práce v distribuovanom prostredí

## Java XML a JSON

Kurz 7

Kurz je zameraný na využitie platformy jazyka Java pre prácu s XML dátami.

### Spracovanie XML dokumentu ako celku

spracovanie stromu dokumentu výpis dokumentu

### Postupné spracovanie XML dokumentu

spracovanie podľa udalostí typy udalostí princíp stavového automatu spracovanie chýb

### Využitie XSLT transformácie

ukážka XSLT jazyka kompilácia schémy a spracovanie vstupu nároky na zdroje implementácia vlastných funkcií diskusia záver

## Java základy jazyka I.

Kurz 8

Účastníci kurzu Java sa zoznámia so základnými princípmi moderných programovacích jazykov, programovacími nástrojmi vývojárskeho balíka jazyka Java a vývojovým prostredím (IDE). V tejto časti kurzu získajú vedomosti a zručnosti pre vytváranie jednoduchých aplikácií v jazyku Java.

### Popis jazyka Java a jeho vlastností

### Základy OOP

polymorfizmus dedičnosť zapúzdrenie riadenie viditeľnosti členských dát a funkcií

### Komentáre

### Dátové typy jazyka, premenné

### Inicializácia premenných

konštruktory preťažovanie zberač neplatných objektov

### Riadenie toku programu

podmienky cykly operátory

### Vytváranie programových jednotiek

triedy modifikátory prístupu package vnútorné triedy

### Práca Kolekciami

polia hashovacie tabuľky stromy zoznamy

### Práca s API dokumentáciou

### Java Aplikácie a Java Applety

charakteristika a ich použitie

### GUI

použitie triedy Swing

### Práca a obsluha Výnimiek

princípy fungovania a vlastnosti Výnimiek

### Práca so súbormi a I/O prúdmi

diskusia záver

## JavaMail

Kurz 9

The JavaMail course is focused on the use of an interface for working with e-mail communication on the Java language platform.

## Practical use of JavaMail interface

basic protocols for working with electronic mail (POP3, IMAP, SMTP) basics of electronic signature (repetition) necessary libraries create and send an email specifics of e-mail communication in the Central European character set environment. create an email with an attachment creating signed emails creating encrypted emails

## MySQL programovanie a práca s databázou

Kurz 10

Školenie MySQL programovanie a práca s databázou je určené všetkým záujemcom, ktorí sa chcú oboznámiť s databázovým programom, poznať jeho funkčné možnosti, vytvoriť si vlastnú databázu.

### Úvod do MySQL

inštalácia MySQL, minimálne HW a SW požiadavky free programy - Query builder, TOAD používateľské účty, používateľské a administrátorské práva konfigurácia prostredia, spustenie a stopnutie servra výpis informácií o procesoch a databázových objektoch nastavenie premenných pripájanie a odpájanie databáz záloha a obnova databázy

### Základy relačných databáz

oboznámenie sa s modelom relačných databáz, základné pojmy architektúra klient/server

### Práca s tabuľkou

nová, typy stĺpcov a dátové typy zápis údajov, editovanie tabuľky, vkladanie a vymazávanie údajov zoradovanie záznamov, filtrácia záznamov CREATE TABLE, ALTER, DROP

### Relácie medzi tabuľkami, indexy

nastavenie a vlastnosti relácií, typy väzieb, hodnota NULL, primárny a cudzí kľúč indexy

### Príkazy SQL jazyka

SELECT, FROM, JOIN, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY

### Agregačné funkcie

MIN, MAX, AVG, SUM, atď. skladanie podmienky WHERE - operátory AND a OR, operátor LIKE LEFT, RIGHT a INNER JOIN

### Práca s pohľadmi (Views)

vytváracie pohľady, odstraňovacie, upravovacie a doplňovacie pohľady použitie built-in funkcií, import a export údajov transakcie a zámky

### Programovanie v MySQL

premenné, vetvenie a cykly kurzory a handlers procedúry a funkcie, vstupné a výstupné parametre triggre (INSERT, UPDATE, DELETE)

### Zostavy

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

### Help My SQL

práca s nápovedou diskusia záver

## Oracle - Pokročilé metódy analýzy dát v jazyku SQL

Kurz 11

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) viaciadkové vnorené dotazy (Operátor ALL, ANY, IN, EXIST) použitie viacstĺpcových poddotazov korelačné poddotazy

### Pokročilé agregačné 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 agregácie funkcie (window functions) kumulatívny súčet kľavý priemer LAG a LEAD FIRST\_VALUE a LAST\_VALUE FIRST a LAST výrazy z CASE hierarchické dotazy

## Oracle programovanie v PL/SQL

Kurz 12

## 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 trigger

## Oracle základy jazyka SQL

Kurz 13

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 toht...

## 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, viaciadkové 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 vkladánych 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) agregáčnne 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

potvrzovanie transakcií (COMMIT) odvolanie zmien (ROLLBACK) vytváranie návratových bodov (SAVEPOINT)

## DCL - kontrola databázových objektov

správa práv k databázovým objektom (GRANT, REVOKE)

## PHP Script

Kurz 14

Kurz je vhodný pre záujemcov, ktorí už poznajú jazyk HTML a chcú sa naučiť základy programovania servera v jazyku PHP a základy komunikácie medzi serverom a klientom pri prevádzke www stránok

## úvod do PHP a Apache Server

ako PHP funguje spojazdnenie PHP pre Apache server čo je to PHP, základné funkcie rozdiel oproti HTML prvá aplikácia na výpis textu na obrazovku príkaz ECHO rozdiel medzi server-side a client-side programovaním

## Premenné

lokálne a globálne premenné ukladanie hodnôt do premenných vlastné funkcie, vstupné a výstupné premenné platnosť hodnoty premennej

## Vstavané funkcie

význam a používanie číselné funkcie reťazcové funkcie dátumové funkcie

## Cykly

vysvetlenie cyklov cyklus For, While, Do .. While, príklady na test cyklov

## Podmienky

príkaz IF, ELSE IF, ELSE operátory skladanie podmienok - príkazy AND, OR

## Práca s formulármi

formulárové prvky v jazyku HTML čítanie a zápis dát z formulára kontrola dát na strane servera výpis na obrazovku direktíva POST a GET, ich význam nahrávanie jedného a viacerých súborov na server test správneho nahratia, veľkosti a prípony súboru ukladanie súborov na serveri

## Záver

Ftp protokol a prenos súborov na webserver diskusia

# Programátor v jazyku JAVA

Kurz 15

Rekvalifikačný kurz programátor v jazyku JAVA je určený pre programátorov, ktorí sa chcú uplatniť na trhu práce s cieľom zvýšiť si kvalifikáciu a uchádzať sa o pozíciu Java Programátor. Účastníci kurzu prejdú krok po kroku programovanie v prostredí Javy a vývojovým prostredím Net...

## Kurz Java základy jazyka I.

### Jazyk Java

charakteristika a história Javy JRE, JDK inštalácia JDK a NetBeans IDE

### Lexikálna štruktúra Javy

komentáre a biele miesta identifikátory a literály operátory a separátory kľúčové slová

### Dátové typy a premenné

primitívne typy referenčné typy

### Práca s reťazcami

inicializácia reťazcov základné operácie s reťazcami String a StringBuilder formátovanie reťazcov

### Polia

inicializácia polí operácie s poliami prechádzanie prvkov poľa viacrozmerné polia

### Operátory a výrazy

typy operátorov (logické, relačné, aritmetické) operátor lambda priorita a asociativita operátorov

### Riadenie toku programu

podmienky a cykly

### Objektovo orientované programovanie

objekty a triedy dáta a metódy konštruktory dedičnosť a rozhrania

### Balíčky

úloha balíčkov import balíčkov balíčky a adresárová štruktúra

### Práca s výnimkami

kontrolované (strážené) výnimky nekontrolované výnimky vlastné výnimky

### Kolekcie

zoznamy, mapy, stromy, množiny

### Osnova školenia Java II.

## Triedenie a usporiadanie dát

Porovnávanie a triedenie základných dátových typov Porovnávanie a triedenie objektov Comparable a Comparator

## Generiká

potreba generického programovania typové očisťovanie automatické odvodzovanie typov

## Funkcionálna Java

funkcionálne rozhrania Function, Predicate, Consumer, Supplier FunctionalInterface lambda výrazy

## Prúdy a lambda výrazy

charakteristika prúdov filtrovanie, mapovanie triedenie, redukcie

## Vstupno-výstupné operácie

I/O operácie v Jave Reader a Writer FileInputStream, InputStreamReader práca s CSV súbormi

## Práca s dátumom a časom

LocalDate, LocalTime, LocalDateTime, Instant dátumová aritmetika formátovanie dátumu a času časové zóny

## Regulárne výrazy

využite regulárnych výrazov kvantifikátory, hranice, ukotvenia praktické príklady

## Kotlin

úvod do jazyka Kotlin využitie jazyka jednoduché programy.

## Programátor v jazyku Python - kľúčové zručnosti

Kurz 16

Kurz Python je určený pre všetkých, ktorí sa chcú naučiť moderný programovací jazyk Python. Python je ideálnym programovacím jazykom aj pre úplných začiatočníkov. Osnova a program kurzu sú zostavené tak, aby si absolventi kurzu našli uplatnenie na trhu práce. Obsahuje zároveň úvo...

## Inštalácia Pythonu a PyCharm IDE

tvorba prvých skriptov spustenie programu v PyCharm IDE spustenie programu na Linuxe

## Jazyk Python

charakteristika jazyka Python história jazyka a jeho využitie

## Lexikálna štruktúra Pythonu

komentáre a biele miesta identifikátory, literály operátory a separátory kľúčové slová

## Dátové typy a premenné

booleovský dátový typ čísla a refazce dátový typ None

## Práca s reťazcami

tvorba reťazcov základné operácie s reťazcami formátovanie reťazcov

## Operátory a výrazy

typy operátorov (logické, relačné, aritmetické) priorita a asociativita operátorov

## Riadenie toku programu

podmienky cykly

## Kontainery v Pythone

n-tice, zoznamy, slovníky, množiny

## Dátumy a čas s knižnicou PyQt

triedy QDateTime, QDateTime univerzálny čas letný a zimný čas

## Tvorba grafov s knižnicou Matplotlib

tvorba a export grafov čiarové, stĺpcové, koláčové grafy

## Práca s Excelovskými súbormi s knižnicou Openpyxl

čítanie a zapisovanie dát vzorce, obrázky, a grafy

## Práca s obrázkami s knižnicou Pillow

manipulácia s obrázkami export obrázkov vytvorenie vodoznaku

## Tvorba GUI s knižnicou PyQt

princípy grafického užívateľského rozhrania základné komponenty (QLabel, QPushButton, QSlider) udalostné programovanie práca s grafikou

## Tvorba webových požiadaviek s knižnicou requests

GET, POST, HEAD požiadavky práca s JSON dátami autentifikácia

## Webové aplikácie s knižnicou Flask

základy webových aplikácií routing šablóny

## Funkcie

typy funkcií tvorba funkcií anonymné funkcie

## Objektovo orientované programovanie

princípy OOP triedy, objekty a metódy dedičnosť

## Moduly

význam modulov, zabudované moduly práca s modulmi tvorba vlastných modulov

## Balíčky

význam balíčkov práca s balíčkami

## Súbory a adresáre

zapisovanie do súborov čítanie zo súborov príkaz with práca s CSV súbormi

## Výnimky

chyby v programe zachytávanie a tvorba výnimiek

## Praktické príklady

tvorba grafov, práca s obrázkami jednoduchá grafická a webová aplikácia

## Základy jazyka Python - opakovanie

zoznamy (pole), n-tice a práca s nimi práca s reťazcami, formátovanie, modul string slovníky a práca s nimi

## Práca so súbormi

základy práce so súbormi otváranie súborov na čítanie a zápis práca so súbormi

## Chyby a výnimky

zoznámenie s výnimkami typy, vyvolanie, zachytenie a obsluha výnimiek

## Objektovo orientované programovanie

základy OOP, triedy, vlastnosti a metódy konštruktory a deštruktory dedičnosť a viacnásobná dedičnosť

## Debugovanie

využitie debuggeru na testovanie, hľadanie chýb, ale aj pochopenie programu napísaného iným programátorom

## Úvod do práce s umelou inteligenciou AI

definícia a história AI, kľúčové oblasti a aplikácie

## Využitie AI

kreatívne písanie, tvorba obrázkov, hudby, videa a kódu, robotika

## Teoretické základy

strojové učenie, neurónové siete, siete hlbokého učenia

## Veľké jazykové modely (LLM)

definícia LLM, tvorba jazykových modelov, využitie existujúcich modelov

## Chatboty

Copilot, Gemini, ChatGPT, DeepSeek

## Prompty

definícia promptov (výziev), princípy tvorby promptov

## Praktické príklady

sumarizácia textu, preklady, dolovanie informácií, analýza dokumentov

## Python praktické programovanie s knižnicami

Kurz 17

Kurz Python praktické programovanie s knižnicami je určený programátorom, ktorí poznajú jazyk Python a chcú si rozšíriť svoje vedomosti o prácu s knižnicami jazyka Python. Na kurze sa pracuje s vývojovým prostredím PyCharm.

### Dátumy a čas s knižnicou PyQt

triedy QDateTime a QDateTime univerzálny čas letný a zimný čas

### Tvorba grafov s knižnicou Matplotlib

tvorba a export grafov čiarové, stĺpcové, koláčové grafy

### Práca s Excelovskými súbormi s knižnicou Openpyxl

čítanie a zapisovanie dát vzorce, obrázky, a grafy

### Práca s obrázkami s knižnicou Pillow

manipulácia s obrázkami export obrázkov vytvorenie vodoznaku

### Tvorba GUI s knižnicou PyQt

princípy grafického užívateľského rozhrania základné komponenty (QLabel, QPushButton, QSlider) udalostné programovanie práca s grafikou

### Tvorba webových požiadaviek s knižnicou requests

GET, POST, HEAD požiadavky práca s JSON dátami autentifikácia

### Webové aplikácie s knižnicou Flask

základy webových aplikácií routing šablóny

## Python programovanie - základy

Kurz 18

Kurz je určený všetkým, ktorí sa chcú naučiť základy moderného, populárneho a vysoko efektívneho jazyka Python.

### Úvod

### Základné vlastnosti jazyka Python

### Porovnanie s ostatnými jazykmi

### Inštalácia a použitie IDLE

### Inštalácia jazyka Python

### Vytvorenie skriptu v IDLE a jeho spustenie

### Základy jazyka

### Syntax jazyka Python

Výpis

Načítanie vstupu od používateľa

Premenné, dátové typy, konverzia

Matematické a logické operácie, programovanie kalkulačky

Riadenie toku programu, príkazy pre vetvenie a cykly

Komentáre

Funkcie

Vstavané funkcie

Vytváranie a volanie vlastných funkcií

Vstupné a výstupné parametre

Platnosť premenných

Moduly

Import modulu

Zoznámenie sa s najčastejšie používanými modulmi

Diskusia

## Python programovanie pre pokročilých

Kurz 19

Kurz je určený všetkým, ktorí ovládajú základy jazyka Python a chcú si rozšíriť svoje vedomosti tohto moderného, populárneho a vysoko efektívneho jazyka Python.

Úvod

zopakovanie základov jazyka Python 3

Základy jazyka

zoznamy (pole), n-tice a práca s nimi práca s reťazcami, formátovanie, modul string slovníky a práca s nimi

Práca so súbormi

základy práce so súbori otváranie súborov na čítanie a zápis práca so súbori

Chyby a výnimky

zoznámenie s výnimkami typu, vyvolanie, zachytenie a obsluha výnimiek

Objektovo orientované programovanie

základy OOP, triedy, vlastnosti a metódy konštruktory a deštruktory dedičnosť a viacnásobná dedičnosť

Debugovanie

využitie debuggeru na testovanie, hľadanie chýb, ale aj pochopenie programu napísaného iným programátorom

## SQL SERVER práca s databázou I.

Kurz 20

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

## Zoznámenie sa s prostredím Microsoft SQL Server

Inštalácia SQL servera a SQL server management studia

Vytvorenie databázy

Vytvorenie tabuľky, dátové typy

Zadávanie dát do tabuľky

Zmena údajov

Zobrazenie tabuľky

Zmazanie tabuľky

Prepojenie s MS Excel a MS Access

## Tvorba a úprava databáz

Relačné vzťahy medzi tabuľkami

Primárne kľúče, cudzie kľúče

Zabezpečenie integrity dát

Databázový diagramu

Vytváranie pohľadov, výhody ich využitia

Tvorba BackUpu

## Syntax jazyka SQL

Príkazy SELECT, CREATE TABLE, INSERT, UPDATE, DROP TABLE

Filtrovanie údajov pomocou príkazu WHERE

Logické operácie

Vytváranie zložených podmienok pomocou AND a OR

Príkazy NOT, IN, BETWEEN

Operátor LIKE a používanie zástupných znakov

Zoradovanie pomocou príkazu ORDER BY

Zmena stĺpcov tabuľky pomocou príkazu ALTER TABLE

Zmazanie riadkov pomocou príkazu DELETE

Nastavenie obmedzení pre stĺpce

Spájanie tabuliek pomocou príkazov INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN

Agregačné funkcie - SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX

Zoskupovanie cez GROUP BY, filtrovanie riadkov pomocou HAVING

## Diskusia

## SQL SERVER programovanie databázy

Kurz 21

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

### Osnova

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 procedures 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 Transact - SQL

Kurz 22

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

### Osnova

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, transakcia, 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 Expression - Spájanie viaceru 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

## WordPress web developer

Kurz 23

WordPress web developer je určený všetkým tvorcom webových stránok, ktorí sa chcú naučiť vytvárať a editovať webové stránky na profesionálnej úrovni. Akciový balík sa skladá z nasledujúcich kurzov: WordPress - základy a pokročilý. SEO - optimalizácia web stránok. V term...

### Inštalácia a spustenie WordPress

Získanie domény a webhostingu pre stránku Nahranie WordPressu na webhosting cez FTP / inštalácia XAMPP Úvodné nastavenie, vytvorenie administratívneho konta a nastavenie databázy

### Základná orientácia a nastavenia

Dashboard (Domovská stránka) Administratívne rozhranie Nastavenie názvu a sloganu stránky, jazyk prostredia, viditeľnosť pre vyhľadávače Prechod na zobrazenie stránky pre návštevníka Správa a roly užívateľov

### Vytváranie obsahu webstránky

Rozdiel medzi stránkami a článkami Vytváranie nových stránok a článkov, vymazanie a revízie Nastavenie poslednej časti URL, času publikovania, ilustračného obrázku Úprava článkov a stránok novým editorom Gutenberg a pôvodným classic editorom (TinyMCE) Práca s blokmí editoru Gutenberg Vkladanie externého obsahu: obrázok, video, odkaz, ... Správa kategórií článkov, nastavenie názvu a URL, nastavenie kategórií článkom Povolenie/Vypnutie komentárov, správa komentárov Nastavenie úvodnej stránky a počtu zobrazených článkov

### Vzhľad stránky

Pridávanie tém (šablóny pre vzhľad stránky a rozloženie obsahu), zmena témy Prispôbenie témy vloženie loga stránky Vysvetlenie pracovného priestoru stránky Nastavenie Menu Nastavenie a umiestnenie widgetov na stránku

### Dopĺňanie funkcionality do WordPress

Vyhľadávanie a inštalácia Pluginov (Doplnkov) Aktivácia a aktualizácia Pluginov Použitie vybraných Pluginov na: SEO, optimalizácia výkonu stránky, kontaktný formulár, GDPR výzvu, bezpečnosť, Google analytics Použitie shortcodev

### Úvod do jazyka HTML

Úvod a popis jazyka HTML Čo je www a web server, čo je http protokol, ftp protokol Princíp fungovania a možnosti uloženia www stránok na internete Základy práce s textovými editormi Základy a pokyny práce s WYSIWYG editorom Práca a popis jednotlivých HTML značiek Popis hlavných značiek v HTML: html, body a head Popis príkazov a značiek vyskytujúce sa v hlavičke Popis značiek a príkazov nachádzajúcich sa v tele stránky Postup a správne zapisovanie v HTML jazyku

### Text a farby na www stránkach

Základné formátovanie textu, zarovnávanie odstavca Formátovanie textu pomocou nadpisov v HTML Zmena farieb písma, pozadia, hypertextu

### Obrázky na internetovej stránke

Správne formáty obrázkov pre www stránky Vloženie, zarovnanie obrázku Veľkosť obrázku, zarovnávanie okrajov Obrázok na pozadí www stránky

### Zoznamy a hypertextové odkazy

Čo je to hypertextový odkaz a zoznamy na internetovej stránke Použitie hypertextu a zoznamov Triedené a netriedené zoznamy Prelinkovanie stránok, odkazy na stránkach, zasielanie emailov

## Práca s tabuľkami a rámami

Popis značiek na tvorbu tabuľky, priradenie parametrov tabuľkám Zlučovanie buniek v tabuľkách a zarovnávanie buniek Osadenie textu v tabuľkách a vzdialenosť medzi bunkami Základný popis rámov a ich využitie na tvorbu www stránky Použitie tabuliek pre celkovú tvorbu stránky

## Formuláre a práca s nimi

Tvorba textových polí a hodnoty parametrov Tvorba tlačidla (Prihlasovacie tlačidlo...) Tvorba zaškrtnávacích políček Textové polia s heslom Práca s WYSIWYG editorom Práca s jednotlivými HTML značkami Formátovanie textu, odstavce a ich úprava v kóde HTML a v grafickom formáte stránky Obrázky, zoznamy a hypertextové odkazy v kóde HTML a v grafickom formáte stránky Tvorba tabuliek a formulárov v kóde HTML a v grafickom formáte www stránky Tvorba celkovej výslednej www stránky Zopakovanie orientácie v admin prostredí Dashboard (Domovská stránka) Zopakovanie základných pojmov Administračné rozhranie Správa a roly užívateľov Práca s FTP

## Úprava vzhľadu stránky

Jednoduché prispôsobenie vzhľadu stránky Úprava html kódu stránky Úprava stránky pomocou dodatočného kódu CSS a priame vkladanie Editácia kódu témy - výhody/nevýhody Použitie child témy Tvorba obsahu stránky/článku Práca s grafickým rozhraním a editorom kódu Vkladanie externého obsahu pomocou iframe (Google mapy, formuláre, ...) Porovnanie vizuálnych editorov: Page builder, Elementor, Gutenberg Prispôsobenie pomocou vizuálneho editora Práca s blokmi editoru Gutenberg Vkladanie mediálneho obsahu (obrázky, videá) a galérie Úprava vzhľadu stránky Jednoduché prispôsobenie vzhľadu stránky Úprava html kódu stránky Úprava stránky pomocou dodatočného kódu CSS a priame vkladanie Editácia kódu témy - výhody/nevýhody Použitie child témy Rozšírenie stránky o widgety

## Webstránka, sociálne siete a Google produkty

Facebook social buttons Facebook a Instagram feed Facebook messenger ako komunikačný nástroj stránky Google tag manager (Analytics, Ads), Google AdSense SEO Výber vhodného pluginu Nastavenie a práca s pluginom Vytváranie trvalých odkazov, meta description (popis stránky pre vyhľadávače) Tvorba sitemap.xml Google Search console Význam heatmapy pri optimalizácii webstránky

## Zabezpečenie webstránky

Výhody použitia SSL na webstránke Zmena prihlasovacej stránky, vytvorenie silného administrátorského účtu Využitie bezpečnostných prvkov Optimalizácia rýchlosti webstránky Minimalizácia pluginov Optimalizácia veľkosti obrázkov Minifikácia kódu stránky a správa pamäte (cache) pomocou pluginu AMP (Accelerated mobile pages) Záloha webstránky a databázy