

Kurzy Java, Python

Kategória obsahuje prehľad tém a štruktúru výučby jednotlivých kurzov.

AI asistencia pri programovaní v jazyku Python

Kurz 1

Kurz AI asistencia pri programovaní v jazyku Python je určený pre všetkých, ktorí sa chcú oboznámiť s moderným spôsobom programovania v jazyku Python za pomoci umelej inteligencie

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

Nástroje a frameworky v Pythone

- Ollama, LangChain, LangFlow, Hugging Face transformery

Gradio

- tvorba dashboardov pre LLM aplikácie

JasperReports

Kurz 2

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 skriptletov on-line generovanie tlačových zostáv na webe (on-the-fly-PDF-servlet) kompilácia zdrojového kódu zostavy možnosti umiestnenia zostáv diskusia záver

Java II.

Kurz 3

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 Java 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

Kurz 4

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 Java

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

SOAP a Web Services Remote Method Invocation a Corba IDL programovací model diskusia záver

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.

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

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

Programátor Python s asistenciou AI

Kurz 8

Programátor Python s asistenciou AI - balík kurzov je určený tým, ktorí si chcú osvojiť základy programovania v jazyku Python s využitím umelej inteligencie. Na kurze sa naučíte základy jazyka Pythonu aj pokročilé programovanie, ktoré budete rozširovať o programov...

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 reťazce 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 a QDateTime univerzálny čas letný a zimný čas

Tvorba grafov s knižnicou Matplotlib

tvorba a export grafov čiarové, stĺpcové, koláčové grafy

Práca s Excelovskými súborami 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

Funkcie a moduly

typy funkcií, tvorba funkcií, anonymné funkcie, importovanie a používanie modulov

Objektovo orientované programovanie

princípy OOP, triedy, objekty a metódy

Práca so súbormi

čítanie zo súboru, zápis do súboru, správa výnimiek

AI asistencia pri programovaní v jazyku Python

Nástroje a frameworky v Pythone

Ollama, LangChain, LangFlow, Hugging Face transformers

Gradio

tvorba dashboardov pre LLM aplikácie

Programátor v jazyku JAVA

Kurz 9

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 Java 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.

Programátor v jazyku Python - kľúčové zručnosti

Kurz 10

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 reťazce 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 súborami 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

Úvod do dátovej analýzy

- Čo je dátová analýza
- Role: dátový analytik, dátový inžinier, dátový vedec

Pokročilé techniky práce s dátami

- Pokročilá práca s funkciami
- Selekcia, filtrovanie a triedenie dát
- Zoskupovanie dát
- Práca s typmi float a Decimal
- Využitie dataclass a namedtuple

Práca s dátovými zdrojmi

- Formáty CSV, JSON a XML
- Spracovanie Excel súborov pomocou modulu openpyxl

Vizualizácia dát

- Tvorba grafov pomocou knižnice Matplotlib
- Typy grafov: bodové, čiarové, stĺpcové, koláčové
- Práca so subgrafami

Web scraping - získavanie dát z webu

- HTTP požiadavky pomocou modulu httpx
- Parsovanie HTML s modulom selectolax

Práca s databázami

- Práca s databázami SQLite a PostgreSQL
- Základy jazyka SQL
- Moduly sqlite3 a psycopg2

Úvod do knižnice Pandas

- Práca s dátovými rámcami (DataFrames)
- Načítanie a export dát
- Selekcia, sortovanie a zoskupovanie dát

AI v dátovej analýze

- Využitie AI nástrojov pre analýzu dát
- ChatGPT a LLM pre prácu s dátami
- Automatizácia reportov pomocou AI
- OpenAI knižnica a API

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 súborami 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 13

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 14

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 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