

LIMBAJE DE PROGRAMARE

Limbajul Python

Pavel Nicolaev

conf. univ. dr.

nicolaevpavel@gmail.com



Structura cursului

Capitolul I. Bazele limbajului Python

Capitolul II. Structuri de date

Capitolul III. Funcții, module și pachete

Capitolul IV. Programarea orientată pe obiecte

Capitolul V. Excepții și fișiere

Capitolul VI. Expresii regulate

Capitolul VII. Programarea interfețelor grafice de utilizator

Capitolul VIII. Python și MySQL

Conținut

Capitolul I. Bazele limbajului Python

Tema 1. Introducere în Python

1. Noțiuni de Python
2. Instrucțiuni de codare
3. Identificatori în Python

Tema 2. Variabile, tipuri de date și operatori în Python

1. Variabile în Python
2. Tipuri de date în Python
3. Operatori în Python

Tema 3. Funcții de intrarea-ieșire, ramificații și bucle în Python

1. Funcțiile de intrare-ieșire
2. Ramificații în Python
3. Bucle în Python

Conținut

Capitolul II. Structuri de date

Tema 4. Stringuri în Python

1. Definirea și accesarea stringurilor
2. Metodele stringurilor

Tema 5. Liste și tupleuri în Python

1. Liste în Python
2. Tupleuri în Python

Tema 6. Seturi și dicționare în Python

1. Seturi în Python
2. Dicționare în Python

Conținut

Capitolul III. Funcții, module și pachete

Tema 7. Funcții în Python

1. Definirea și apelarea funcțiilor
2. Argumentele funcțiilor
3. Vizibilitatea variabilelor funcțiilor

Tema 8. Funcții încorporate și decoratoare

1. Funcții recursive și funcții Lambda
2. Funcții încorporate în Python
3. Decoratoare în Python

Tema 9. Module și pachete în Python

1. Importul modulelor
2. Pachete în Python
3. Module standard în Python

Conținut

Capitolul IV. Programarea orientată pe obiecte

Tema 10. Clase și obiecte. Atributele obiectelor

1. Paradigma programării orientate pe obiecte
2. Clase și obiecte
3. Constructorul claselor
4. Variabile în clase Python

Tema 11. Metodele claselor și moștenirea

1. Metode în clase Python
2. Moștenirea în Python
3. Ordinea accesării metodelor moștenite

Tema 12. Polimorfism, clase abstracte și interfețe

1. Funcția *super()* în Python
2. Polimorfismul în Python
3. Clase abstracte
4. Interfețe în Python

Conținut

Capitolul V. Excepții și fișiere

Tema 13. Excepțiile în Python

1. Captarea excepțiilor
2. Blocul finally
3. Structuri try-except-finally imbricate
4. Excepții definite de utilizator

Tema 14. Fișiere text în Python

1. Tipuri de fișiere și regimuri de lucru
2. Deschiderea și închiderea fișierelor
3. Înscrierea și citirea datelor din fișiere

Tema 15. Fișiere binare și foldere în Python

1. Fișiere binare în Python
2. Arhivarea și dezarhivarea fișierelor
3. Foldere în Python

Conținut

Capitolul VI. Expresii regulate

Tema 16. Expresii regulate în Python

1. Esența expresiilor regulate
2. Tehnici de creare a șabloanelor
3. Funcții ale expresiilor regulate

Conținut

Capitolul VII. Programarea interfețelor grafice de utilizator

Tema 17. Componente de bază Tkinter

1. Introducere în modulul Tkinter
2. Componenta - Label
3. Componenta - Button
4. Componenta - Entry

Tema 18. Plasarea componentelor în fereastra Tkinter

1. Metoda pack()
2. Metoda place()
3. Metoda grid()

Tema 19. LabelFrame, CheckButton și RadioButton în Tkinter

1. Componenta - LabelFrame
2. Componenta - CheckButton
3. Componenta - RadioButton

Conținut

Tema 20. Evenimente în Tkinter

1. Noțiuni de eveniment
2. Evenimente asociate mouse-ului și cursorului
3. Evenimente asociate tastaturii

Tema 21. Text, ScrollBar, ComboBox și MessageBox în Tkinter

1. Componenta - Text
2. Componenta - ScrollBar
3. Componenta – ComboBox
4. Ferestre MessageBox

Tema 22. Bara de meniu, Canvas și ferestre de dialog în Tkinter

1. Bara de meniu
2. Componenta Canvas
3. Ferestre de dialog

Conținut

Capitolul VIII. Python și MySQL

Tema 23. Python și MySQL

1. Stabilirea conexiunii cu serverul MySql
2. Crearea, modificarea și ștergerea tabelor
3. Înscrierea datelor în tabele
4. Citirea datelor din baza de date
5. Actualizarea și ștergerea datelor