

Tematică – postul de lector, nr. 17. din Statul de funcții

Programare Android

1. Sistemul de operare Android.
2. Bazele programării în Kotlin.
3. Funcții Kotlin.
4. Clase și obiecte în Kotlin.
5. Proiectarea interfețelor (UI/UX). Layout și controale.
6. Activități și intenții. Fragmente.
7. Componente de arhitectură - navigare.
8. Programare asincronă. Fire de execuție și corutine.
9. Componente de arhitectură - nivelul UI. ViewModel și LiveData.
10. Componente de arhitectură - nivelul persistență.
11. Utilizarea resurselor de rețea. Biblioteca Retrofit.

Bibliografie:

1. Google, Teach Android development, <https://developer.android.com/teach>
2. Ekler Péter és társai, Android-alapú szoftverfejlesztés, Szak kiadó, 2012.
3. Filip Babic, Nishant Srivastava, Kotlin coroutines by tutorials: mastering coroutines in Kotlin and Android /. 2nd ed., Razeware LLC., cop. 2019.

Programare orientată pe obiecte

1. Clase și obiecte. Încapsulare.
2. Membri statici.
3. Moștenire.
4. Polimorfism. Supraîncărcarea și suprascrierea metodelor.
5. Relații de asociere între clase. Asociații: agregare și compoziție.
6. Interfețe și clase abstracte.
7. Excepții. Concept, aruncare și tratare.
8. Tipul generic. Colecții de date.

Bibliografie:

1. Margit Antal, [Object-oriented programming-Java](#), 2024.
2. Simon Kendal, [Object Oriented Programming using Java](#), 2014.
3. Richard Wiener, [Fundamentals of OOP and Data Structures in Java](#), Cambridge University Press, 2000.

Structuri de date și algoritmi

1. Complexitatea algoritmilor
2. Tipuri și structuri de date
3. Înregistrarea, tabloul
4. Șiruri de caractere și algoritmi de potrivire
5. Liste, stive, cozi
6. Liste înlănțuite, liste circulare, arbori
7. Arbori binari de căutare
8. Heapuri, arbori binomiali
9. Tabele hash și metode de hashing
10. Comprimarea datelor
11. Date semistructurate
12. Algoritmi de sortare

Bibliografie

1. Ionescu Klára: Adatszerkezetek.-[Kolozsvár]: Kolozsvári Egyetemi Kiadó, 2007.
2. Új algoritmusok / Thomas H. Cormen [et al.]; [ford. Benczúr András et al.]-Budapest: Scolar, 2003.
3. Cormen, Thomas H.: Introduction to algorithms. 3. edition. Cambridge, Mass.; London: