

SUBIECTE PENTRU

LUCRAREA DE DISERTAȚIE 2025-2026

Sisteme Informatică și Aplicații Software:

- 1. Modelarea și implementarea aplicațiilor multiplatformă folosind tehnologii moderne.**
Studiu comparativ asupra performanțelor și eficienței de dezvoltare utilizând framework-uri moderne. Soluții pentru optimizarea performanței și experienței utilizatorului.
- 2. Proiectarea și implementarea soluțiilor de e-Business/m-Business.**
Utilizarea infrastructurilor actuale pentru scalabilitatea aplicațiilor e-Business. Studii de caz asupra aplicațiilor de succes.
- 3. Soluții inteligente pentru casele conectate: Utilizarea IoT și Android în gestionarea locuințelor.**
Dezvoltarea unui sistem modular și scalabil pentru automatizarea locuințelor inteligente, integrat cu platforme IoT, focus pe securitate și eficiență energetică.
- 4. Aplicații mobile pentru siguranța rutieră: Algoritmi de inteligență artificială, recunoaștere a obiectelor și gestionarea timpilor de condus.**
Dezvoltarea unui sistem mobil de prevenire a accidentelor, bazat pe algoritmi de recunoaștere a obiectelor și machine learning, pentru asistență la conducerea vehiculelor autonome, cat și pentru gestionarea timpilor de condus.
- 5. Metrice de performanță și optimizarea aplicațiilor mobile și multiplatformă.**
Implementarea unor metodologii avansate de profilare și optimizare a aplicațiilor mobile pentru monitorizare continuă și îmbunătățirea performanțelor.
- 6. Gestionarea și analiza datelor din Internet of Things (IoT).**
Proiectarea unui sistem eficient pentru stocarea și procesarea datelor IoT, cu accent pe scalabilitate, securitate și latență redusă.
- 7. Algoritmi genetici în dezvoltarea jocurilor mobile: Optimizarea AI-ului din jocuri.**
Utilizarea algoritmilor genetici pentru crearea și optimizarea comportamentului personajelor controlate de AI, aplicat în dezvoltarea jocurilor mobile și a scenariilor dinamice de joc.

Tehnologia Blockchain și Criptomonede:

- 1. Dezvoltarea și utilizarea contractelor inteligente în Blockchain.**
Proiectarea și implementarea contractelor inteligente în diverse domenii precum finanțe, asigurări sau IoT, cu accent pe securitate și scalabilitate.
- 2. Volatilitatea criptomonedelor: Factori determinanți și metode de stabilizare.**
Analiza volatilității criptomonedelor majore (Bitcoin, Ethereum) și explorarea soluțiilor de stabilizare, cum ar fi stablecoins și mecanismele de piață.
- 3. Criptoconomie și tokenomics: Proiectarea unui ecosistem economic descentralizat.**
Studii asupra proiectării și optimizării unui ecosistem economic bazat pe criptomonede, analizând utilizarea eficientă a tokenurilor și interoperabilitatea blockchain-urilor.

4. **Securitatea tranzacțiilor blockchain: Utilizarea tehnicilor criptografice avansate.**
Cercetare asupra aplicării tehnicilor avansate de criptografie, cum ar fi Zero-Knowledge Proofs și zk-SNARKs, pentru a asigura confidențialitatea și integritatea tranzacțiilor blockchain.

Prelucrarea Imaginilor Digitale și Vizualizare:

1. **Tehnici avansate de marcare digitală a imaginilor (Watermarking).**
Dezvoltarea unor metode robuste de marcare a imaginilor, rezistente la diverse atacuri, pentru protecția drepturilor de autor și autentificare digitală.
2. **Integrarea criptografiei și steganografiei pentru comunicații confidențiale prin imagini digitale.**
Studiu asupra combinării criptografiei și steganografiei pentru a asigura transmisii securizate, evaluând eficiența în fața atacurilor de detecție.
3. **Detecția comunicațiilor ascunse: Tehnici de steganaliză bazate pe machine learning.**
Cercetarea metodelor de detectare a comunicațiilor ascunse în imagini digitale utilizând algoritmi de învățare automată și inteligență artificială pentru creșterea preciziei.

Alte direcții de cercetare propuse de studenți pot include:

- **Algoritmi și structuri de date avansate:**
Optimizarea algoritmilor de căutare și sortare pentru seturi mari de date, cu accent pe utilizarea eficientă a memoriei și creșterea performanței în scenarii de date distribuite.
- **Aplicații inteligente pe platforme mobile:**
Dezvoltarea de aplicații mobile native și hibrid care folosesc realitatea augmentată (AR) pentru educație, sănătate sau divertisment. Integrarea tehnologiilor de recunoaștere a imaginilor și AI pentru personalizarea conținutului.
- **Confidențialitatea și protecția datelor digitale:**
Utilizarea inteligenței artificiale pentru protecția datelor personale și analiza conformității cu reglementările de confidențialitate (ex. GDPR), cu accent pe anonimizarea și criptarea datelor.