

Propuneri teme proiecte de diploma 2022-2023

CALCULATOARE

Nr. crt.	Denumire tema	Obiective urmărite	Cadru didactic	Student
1	Modelare unitate aritmetica virgula mobila (operatia de adunare) in VHDL/Verilog	Respectare standard IEEE 754 Structura pipeline	Prof.dr.ing. Gheorghe Serban	
2	Modelare procesor RISC V in VHDL/Verilog	Structura pipeline Unitate detectie hazarduri Unitate pentru forwarding	Prof.dr.ing. Gheorghe Serban	
3	Panou de afisaj cu matrici LED monocolor	Utilizare MCU Atmel Utilizare 12 matrici LED 8 x 8 Comenzi prin wifi si Bluetooth Afisare texte, ora exacta si parametri preluati de la senzori	Prof.dr.ing. Gheorghe Serban	
4	Panou de afisaj cu matrici LED color	Utilizare ESP32 Utilizare matrice LED color 8 x 32 Comenzi prin wifi si Bluetooth Afisare texte, ora exacta si parametri preluati de la senzori	Prof.dr.ing. Gheorghe Serban	
5	Aplicatie web educationala pentru invatarea vocabularului limbii engleze	Studiere limbaje HTML, JavaScript, php	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
6	Aplicatie web pentru rezolvarea unor probleme de optimizare	Studiere limbaje HTML, JavaScript, php	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
7	Aplicatie Java cu retele neuronale feed forward pentru recunoasterea de forme	Studiere retele neuronale feed forward Studiere limbaj Java	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
8	Aplicatie Java client-server pentru studiere algoritmi de calcul a similaritatii stringurilor	Studiere aplicatii client server in Java Studiere algoritmi pentru calculul similaritatii stringurilor (Hamming,	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	

		Levenshtein, Jaro-Winkler, etc.)		
9	Aplicatie Java client-server pentru detectarea posibilelor coliziuni ale unor obiecte, din spatiul 3D	Studiere aplicatii client server in Java Studiere algoritmi closest-pair pentru punctele din spatiul 3D	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
10	Aplicatie web pentru determinarea punctelor dintr-un plan, aflate la distanta minima unele de altele	Studiere limbaje web (html, JavaScript, php) Studiere algoritmi closest-pair pentru punctele din plan 2D	Prof.dr.ing. Alexandru Ene	
11	Modelarea si simularea procedurilor dinamice de tip "prada-pradator"	Se va realiza o aplicatie software interactiva pentru analiza de procese dinamice cu autoreglare bioinspirate, ce utilizeaza modelul matematic diferential de tip Lotka-Volterra. Pentru testare se vor folosi scenarii simulate.	Prof.dr.ing. Silviu Ioniță	
12	Elaborarea de algoritmi programabili pentru modelarea mersului omului	Se va modela mersul unei persoane in diferite scenarii cinematice: deplasare normala, alergare, sarituri. Se vor concepe algoritmi pentru fiecare tip de cinematica. Se vor programa si reprezenta virtual prin animatie algoritmi si combinatia acestora.	Prof.dr.ing. Silviu Ioniță	
13	Aplicatie pentru clasificarea formelor folosind tehnici de analiza si prelucrare a imaginilor	Implementarea unor instrumente software pentru analiza si prelucrarea de imagini prin metode cromatice si morfologice. Elaborarea unor modele de clasificare a formelor cu aplicatii la imagini de tip peisaj.	Prof.dr.ing. Silviu Ioniță	
14	Algoritm de criptare DES implementat in C#	Proiectul isi propune realizarea unei aplicatii pentru securizarea prin criptare a datelor transmise intr-o retea de telecomunicatii. Proiectul presupune cunoasterea algoritmului	Conf.dr.ing. Petre Angheliescu	Tema alocata

		de criptare DES si implementarea unei aplicatii/librarii ce va contine logica algoritmului.		
15	Chat securizat implementat în C#	Se va proiecta si implementa un sistem/modul ce permite interconectarea si comunicarea securizata intre mai multi utilizatori. Sistemul va fi constituit din 3 aplicatii: <i>Server, Client, Criptare</i> . Aplicatiile Server si Client vor fi de tip Windows Forms si vor implementa logica pentru comunicatia intre utilizatori. Aplicatia Criptare poate fi de tip dll și va exista la fiecare client care doreste comunicatie securizata. Sistemul va permite utilizatorilor posibilitatea de validare a comunicatiei in clar sau securizata.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	Tema alocata
16	Strategii sistematice aplicate în jocuri de tip puzzle	Se va realiza o aplicație pentru implementarea problemei 8-puzzle utilizând strategii sistematice bazate pe algoritmi BFS și DFS. Se vor stabili, la fiecare rulare, prin intermediul interfeței grafice, stările inițială și finală. Se vor memora și afișa mutările efectuate și stările obținute pentru găsirea drumului dintre starea inițială și starea finală. Dacă nu se poate găsi, într-un timp rezonabil, o soluție validă, atunci se va afișa un mesaj corespunzător.	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	
17	Strategii euristice aplicate în jocuri de tip puzzle	Se va realiza o aplicație pentru implementarea problemei 8-puzzle utilizând strategii euristice bazate pe algoritmi Best first și A*. Se vor stabili, la fiecare rulare, prin intermediul	Conf.dr.ing. Petre Anghelescu	

		interfeței grafice, stările inițială și finală. Se vor memora și afișa mutările efectuate și stările obținute pentru găsirea drumului dintre starea inițială și starea finală. Dacă nu se poate găsi, într-un timp rezonabil, o soluție validă, atunci se va afișa un mesaj corespunzător.		
18	Algoritmi paraleli/distribuiți pentru determinarea drumului de cost minim în grafuri	Se va realiza o aplicație paralela/distribuită cu utilizarea bibliotecii MPI (Message Passing Interface) pentru rezolvarea problemelor de rutare optimă pe rețele de drumuri modelate cu grafuri. Algoritmii propuși pentru paralelizare sunt: Floyd, respectiv Dijkstra, iar criteriile utilizate pentru optimizare sunt: distanța minimă și timp minim. Se vor analiza performanțele algoritmilor propuși din punct de vedere teoretic și experimental pentru rețele de tip cluster cu 2, 4 și respectiv 8 procesoare.	Conf.dr.ing. Petre Angheliescu	
19	Biblioteca de algoritmi paraleli/distribuiți pentru prelucrare de imagini	Se va realiza o aplicație paralela/distribuită cu utilizarea bibliotecii MPI (Message Passing Interface) pentru rezolvarea problemelor de prelucrare a imaginilor digitale (operații fundamentale cu matrice). Se vor analiza performanțele algoritmilor propuși din punct de vedere teoretic și experimental pentru rețele de tip cluster.	Conf.dr.ing. Petre Angheliescu	
20	Implementarea unei aplicații web adaptabile și receptivă în gestionarea achizițiilor de	Studierea sistemelor existente; Studiu cu privire la posibilitățile implementării aplicației;	Conf.dr.ing. Florentina Enescu	

	imobiliare	Implementare aplicatie; Concluzii – avantaje, dezavantaje		
21	Sistem inteligent în domeniul transportului public prin utilizare IoT - smart city	Studierea sistemelor existente; Arhitectura sistemului propus; Testarea sistemului – cu date de test; Concluzii – avantaje, dezavantaje	Conf.dr.ing. Florentina Enescu	
22	Platforma durabilă pentru gestionarea inteligenta a unei arhive – oras inteligent	Studierea sistemelor existente; Arhitectura sistemului propus; Testarea sistemului – cu date de test; Concluzii – avantaje, dezavantaje	Conf.dr.ing. Florentina Enescu	
23	Platforma pentru gestionarea optima a consumului energetic al unei locuinte	Studierea sistemelor existente; Arhitectura sistemului propus; Testarea sistemului – cu date de test; Concluzii – avantaje, dezavantaje	Conf.dr.ing. Florentina Enescu	
24	Casa de comenzi online pentru livrare la domiciliu – adresata micilor producatori - crearea unor lanțuri de aprovizionare de încredere a alimentelor	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui sistem de asistare; Propunerea unui sistem astfel incat sa asigure desfășurarea activitatii unei case de comenzi la domiciliul clientului Modalitati pentru tranzactionare a produselor de catre micii fermieri si nu numai – prin noi tehnologi Arhitectura sistemelor propuse in analiza Aplicatia propusa – prezentare, realizare, functionare Rezultate	Conf.dr.ing. Florentina Enescu	
25	Sist. Informatic pentru o companie de transport	Studierea sistemelor existente; Realizarea modelului sistemului; Propunerea arhitecturii unui sistem de asistare; Propunerea unui sistem astfel incat sa asigure desfășurarea activitatii unei firme de transport	Conf.dr.ing. Florentina Enescu	

		Arhitectura sistemelor propuse in analiza Aplicatia propusa – prezentare, realizare, functionare Rezultate		
26	Aplicații ale transformatei Fourier pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
27	Aplicații ale AI pe sistemul embedded tip FM4 S6E2CC pentru clasificarea semnalelor	Studiu teoretic; Realizarea de aplicații demonstrative; Conceperea unei lucrări de laborator.	Conf.dr.ing. Gabriel Iana	
28	Proiectarea unei interfețe cu module CAM utilizând SoC	Proiectarea in FPGA a structurilor avansate de calcul, cu inspirație din calculul cuantic, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
29	Proiectarea unei interfețe cu algoritmi de căutare hardware	Proiectarea în FPGA/SoC a structurilor avansate de calcul cu inspirație din rețele neuronale artificiale binare și algoritmi genetici hardware, proiectarea pe arhitecturi FPGA și SoC Ultra Scale, utilizarea Vivado și Vitis pentru proiectare	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
30	Captura unor evenimente și afișarea acestora în VR	Utilizarea realității virtuale – headset Oculus Rift – pentru interfațarea cu platformele de senzori și vizualizarea evenimentelor. Utilizarea mediului Unity pentru proiectarea aplicației.	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
31	Aplicații cu MCU Infineon și mediul AUTOSAR	Proiectarea cu tools-urile specializate pentru proiectarea de aplicații în domeniul Automotive. Programare în C/C++, Programare Microsoft C#	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
32	Implementarea unei baze de date distribuite cu blockchain	Proiectarea de arhitecturi blockchain utilizând infrastructura Ethereum cu mediile Solidity/Truffle și tehnologia	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu	

		JavaScript pe rețele private și rețele publice	Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
33	Implementarea unui microsistem pentru comanda unui aspirator cu motor CC și acumulatori Lilon (Karcher)	Proiectare modul electronic Proiectare software pentru MCU (C/C++) Temă în colaborare cu Karcher Curtea de Argeș	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
34	Car Central Doors Locking (AUTOSAR)	<u>Short description:</u> Reproduce the car's door lock/unlock system. Software: will be created according to AUTOSAR architecture. Hardware: using an adapted Infineon Aurix Evaluation Board. <u>Equipment/licenses to be used (will be provided by Conti):</u> Lauterbach debugger, VN Box, Tresos License, AUTOSAR conformant SW packages, Evaluation Board Temă în colaborare cu Continental Sibiu	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	
35	Car Indicator Lights (AUTOSAR)	<u>Short description:</u> Reproduce the car's door lock/unlock system. Software: will be created according to AUTOSAR architecture. Hardware: using an adapted Infineon Aurix Evaluation Board. <u>Equipment/licenses to be used (will be provided by Conti):</u> Lauterbach debugger, VN Box, Tresos License, AUTOSAR conformant SW packages, Evaluation Board. Temă în colaborare cu Continental Sibiu	Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu Conf.dr.ing. Alin Mazăre	

36	GUI (graphical user interface) for car seat control	<p><u>Short description:</u> Software: create PC SW which sends commands and displays current status of available seat/door/mirror functions</p> <p>Temă în colaborare cu Continental Sibiu</p>	<p>Conf.dr.ing. Laurențiu Ionescu</p> <p>Conf.dr.ing. Alin Mazăre</p>	
37	Software VMS (Video Management System)	<p>Se va realiza un program software, care va avea functiile minimale ale unui sistem de management video. Vizualizare online flux camera video IP Functii PTZ Stocare video si arhiva Export video Functii API pentru software-uri terta parte</p>	<p>S.I.dr.ing. Cosmin Știrbu</p>	
38	Sistem control acces pe baza identificării fetei umane	<p>Se va realiza un sistem de control acces într-o incinta, pe baza identificării fetei umane.</p>	<p>S.I.dr.ing. Cosmin Știrbu</p>	
39	Sistem cu FPGA SPARTAN3 pentru controlul unui lift cu 4 etaje	<p>Studierea metodei de implementare a automatelor FSM sincrone bazate pe codificarea One Hot; Proiectarea diagramei de tranziție a stărilor; Sinteza schemei logice a automatului; Implementarea schemei în FPGA Spartan 3; Testarea aplicației;</p>	<p>S.I.dr.ing. Ionel Bostan</p>	
40	Sistem cu FPGA SPARTAN3 pentru comanda unei uși de garaj	<p>Studierea metodei de implementare a automatelor FSM sincrone bazate pe codificarea One Hot; Proiectarea diagramei de tranziție a stărilor; Sinteza schemei logice a automatului; Implementarea schemei în FPGA Spartan 3;</p>	<p>S.I.dr.ing. Ionel Bostan</p>	

		Testarea aplicației;		
41	Sistem cu FPGA pentru controlul unui robot mobil autonom – implementarea comportamentului de evitare obstacole	Studierea aspectelor specifice legate de problematica roboților mobili autonomi; Studierea etapelor necesare dezvoltării unei aplicații implementate în FPGA; Proiectarea programului de lucru folosind limbajul VHDL; Testarea aplicației și dezvoltări ulterioare;	S.I.dr.ing. Ionel Bostan	
42	Sistem cu FPGA SPARTAN 3 pentru măsurarea temperaturii	Studierea aspectelor specifice legate de implementarea sistemelor digitale în circuite de tip FPGA; Proiectarea schemei electrice de interfatare cu senzorul de temperatura; Proiectarea programului VHDL; Testarea aplicației.	S.I.dr.ing. Ionel Bostan	
43	Dezvoltarea unei aplicații în Ethereum Blockchain	Studierea aspectelor tehnice legate de modul de operare al smartcontractelor în Ethereum Blockchain; Studierea modului de proiectare și lansare a unui smartcontract folosind limbajul Solidity și mediul de dezvoltare Remix IDE; Dezvoltarea unei aplicații de tip strângere de fonduri pentru o fundație caritabilă, folosind o rețea TESTNET; Cerințe: js, json, web3.js, html, css	S.I.dr.ing. Ionel Bostan	
44	Realizarea unui interpretor de expresii matematice folosind ANTLR	Se va realiza un interpretor de cod ce va permite utilizatorului să realizeze ușor operații matematice complexe cu date numerice și variabile.	S.I.dr.ing. Florin Bîrleanu	
45	Implementarea în ANTLR a unui	Se va ilustra într-o manieră didactică	S.I.dr.ing. Florin Bîrleanu	

	translator de cod pentru un limbaj didactic	modul de operare cu ANTLR pentru a implementa un translator de cod dintr-un limbaj de programare in altul.		
46	Implementarea unui editor de imagini de tip raster	Se va implementa o aplicatie ce va permite utilizatorului sa construiasca imagini de tip raster folosind instrumentele specifice de desenare.	S.I.dr.ing. Florin Bîrleanu	
47	Implementarea unui editor de imagini de tip vectorial	Se va implementa o aplicatie ce va permite utilizatorului sa construiasca imagini de tip vectorial folosind instrumentele specifice de desenare.	S.I.dr.ing. Florin Bîrleanu	
48	Proiectarea reguletoarelor utilizand strategii evolutive	Aplicatie software de proiectare a reguletoarelor utilizand strategii evolutive	S.I.dr.ing. Corina Săvulescu	
49	Sistem neuro-fuzzy pentru identificarea sistemelor dinamice	Aplicatie software pentru identificarea sistemelor dinamice utilizand tehnici neuro-fuzzy	S.I.dr.ing. Corina Săvulescu	
50	Evaluarea performanțelor de timp de răspuns în sistemele de timp real	Aplicatie software pentru evaluarea performanțelor sistemelor de timp real	S.I.dr.ing. Corina Săvulescu	
51	Aplicații ale modelelor Markov în studiul sistemelor cu evenimente discrete	Proiectarea sistemelor cu evenimente discrete Implementarea unei aplicatii software de analiza a acestor sisteme, utilizand modele Markov	S.I.dr.ing. Corina Săvulescu	
52	Studiul fiabilității și disponibilității sistemelor redundante complexe	Proiectarea sistemelor redundante complexe Implementarea unei aplicatii software de analiza a fiabilitatii si disponibilitatii acestor sisteme	S.I.dr.ing. Corina Săvulescu	
53	Implementarea codurilor convolutive pe Spartan 3	Proiectarea codului convolucional si implementarea pe Spartan 3	S.I.dr.ing. Corina Săvulescu	
54	Joc in 2 dimensiuni folosind Unity	Studiul, proiectarea, realizarea si testarea unui joc in Unity, care sa recreeze pe o platforma moderna unul din jocurile create pentru DOS in anii	S.I.dr.ing. Adrian Iordăchescu	

		'80		
55	Aplicație Android pentru securizarea datelor folosind tehnologia Blockchain	investigare algoritmi blockchain dezvoltare laborator Retele de calculatoare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	
56	Aplicație pentru recunoaștere inteligenta folosind TensorFlow	dezvoltare laborator Sisteme de operare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	
57	Sistem pentru control robot mobil de la distanta	dezvoltare laborator Sisteme de operare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	
58	Dezvoltarea unei aplicatii intr-un container Docker	dezvoltare laborator Sisteme de operare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	
59	Sistem pentru recunoasterea de forme folosind Raspebrry Pi	dezvoltare laborator Sistemede e operare mobile dezvoltare laborator Retele de calculatoare cercetare	S.I.dr.ing. Valeriu Manuel Ionescu	