Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Ingineria Informaţiei „Adrian Traian Murgan" (LINF-ATM)

aferent disciplinei Inteligenţă computaţională integrată

Laboratorul de **Ingineria Informaţiei „Adrian Traian Murgan" (LINF-ATM)** se află în Complex Leu, corpul B, cam. B125b şi aparţine POLITEHNICA Bucureşti (UNSTPB), Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi Ingineria Informaţiei (ETTI), Departamentul de Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei (EAII).

Sala a fost amenajată prin instalarea unei table albe (cu ştergere uscată), înlocuirea scaunelor (24 bucăţi) şi dotare cu transperante şi jaluzele metalice.

Informaţii laborator

- Indicativ sală: **B125b**
- Categorie laborator: **Informatic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **42.00 m^2**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **192.00 m^3**
- Laboratorul poate deservi până la: **23 studenţi**

Resurse

- server şi 15 staţii de lucru PC conectate la internet;
- Videoproiector, tablă albă cu ştergere uscată, ecran;
- Browsere instalate pe statiile de lucru (Google Chrome);
- Aparatură: dispozitive periferice (scanner, imprimantă, tabletă grafică, unitate DAT, două modemuri, 11 camere web, microfoane şi căşti);
- Editoare de text si alte instrumente specifice (via Microsoft Imagine, licenţe acordate de POLITEHNICA Bucureşti)
- Biblioteci KERAS, TENSORFLOW etc.. sunt disponibile (instalate) pe platformele cloud Kaggle sau Google Colaboratory;
- Pachete de programe de testare, modelare, simulare şi aplicative (create în cadrul laboratorului), care rulează sub platforma de învăţământ electronic Easy-Learning, accesibilă atât în intranet, cât şi pe Internet: http://easy-learning.neuro.pub.ro (ver. 2.0), http://easy-learning.neuro.pub.ro:8888 (ver. 1.2), dotată cu materiale de curs, laborator, proiect, teme de casă, teste de verificare, chestionare de evaluare, motor de căutare, anunţuri, calendar, forum, email etc.;
- Tehnologii software open source: Apache, PHP, MySQL;
- Resurse documentare disponibile online, în platforma de învăţământ electronic Easy-Learning: http://easy-learning.neuro.pub.ro (ver. 2.0), http://easy-learning.neuro.pub.ro:8888 (ver. 1.2), cu acces autorizat pentru studenţi (ver. 2.0) şi acces liber (ver. 1.2).
- Setul de documentaţie este, de asemenea, disponibil online, pe platformele Moodle şi Teams ale facultăţii, unde studenţii găsesc atât materiale la zi (descrierea disciplinei, programa analitică, notele de curs, platformele de laborator, bibliografia), cât şi situaţia curentă privind notarea pe parcursul semestrului (laborator, temă de casă, activitate) şi la examenul final.

Teme de laborator

- Suport software pentru un senzor inteligent integrat: Partea I: a) achiziţia, segmentarea şi organizarea datelor. Parametri critici şi influenţa acestora, extragere de trasaturi cu automate celulare, construirea bazei de date in forma canonica.
- Suport software pentru un senzor inteligent integrat: Partea II: : Clasificatoare ELM şi SVM, evaluarea şi optimizarea performanţei.
- Implementari neuronale utilizand KERAS – alegerea si optimizarea parametrilor de antrenare, utilizarea acceleratoarelor GPU/TPU, efecte ale expandarii neliniare cu parametru generic.
- Optimizarea unei structuri neuronale Keras pentru realizari integrate (cu accent pe structurile de tip convolutional):
- Sisteme de tip ELM (extreme learning machine) cu adaugare de straturi convolutionale binare – si transfer (integrare) in platforme FPGA.
- Sisteme cu antrenare rapida FSVC (fast support vector classifier) – pentru integrare in platforme „embbeded”; Optimizari privind complexitatea de integrare si performantele. Alegerea structurii optime pentru o aplicatie data.
- Recuperari si consultatii

Discipline deservite

- Arhitectura sistemelor de calcul (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Tehnologii de programare în Internet (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme reconfigurabile de calcul (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Inteligenţă computaţională integrată (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Echipamente periferice (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Tehnologii de programare în Internet (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Arhitectura sistemelor de calcul (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Tehnologii de programare în Internet (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme reconfigurabile de calcul (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Inteligenţă computaţională integrată (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Echipamente periferice (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Arhitectura sistemelor de calcul (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Inteligenţă computaţională integrată (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Sisteme reconfigurabile de calcul (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Echipamente periferice (Ingineria Informaţiei - INF, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Tehnologii şi echipamente multimedia (Sisteme Inteligente şi Vedere Artificială - SIVA, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Tehnologii si echipamente multimedia (Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Managementul activităţilor cu suport electronic (Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Arhitectura sistemelor de calcul (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Tehnologii de programare în Internet (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme reconfigurabile de calcul (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Inteligenţă computaţională integrată (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Echipamente periferice (Electronică aplicată - ELA, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Tehnologii de programare în Internet (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Arhitectura sistemelor de calcul (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Tehnologii de programare în Internet (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Sisteme reconfigurabile de calcul (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Inteligenţă computaţională integrată (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)
- Echipamente periferice (Electronică aplicată - ELAen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 2)

- Arhitectura sistemelor de calcul (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 3, Semestrul 2)
- Inteligenţă computaţională integrată (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 4, Semestrul 2)
- Sisteme reconfigurabile de calcul (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 4, Semestrul 2)
- Echipamente periferice (Ingineria Informației - INF, Licență, Anul 4, Semestrul 2)
- Tehnologii şi echipamente multimedia (Sisteme Inteligente și Vedere Artificială - SIVA, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Tehnologii si echipamente multimedia (Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Managementul activităţilor cu suport electronic (Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul - IISC, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)