



Universitatea de Vest din Timișoara

Nr. Inregistrare

În atenția Biroului Electoral Central UVT

DOSAR de CANDIDATURĂ

la o poziție in Consiliul

Departamentului de Informatică

Candidat: Lect. Univ. Dr. Reja Mario

Departamentul de Informatică

Facultatea de Matematică și Informatică

MARIO REJA

INFORMAȚII PERSONALE

Născut pe 30 Ian, 1990

email mario.reja@e-uvt.ro

mobil +40 72X XXX XXX

EXPERIENȚĂ PROFESIONALĂ

- Cloudbase Solutions* Sep 2013–Iul 2014 DevOps, CLOUDBASE SOLUTIONS
Dezvoltarea și mentenanța platformelor de tip cloud computing
- scrierea de teste QA pentru Linux Integration Services pe Hyper-V
 - lucrul cu produse RedHat, CentOS, SLES și Oracle Linux
 - dezvoltarea proiectului FreeRDP-WebConnect (C++ and HTML5)
 - automatizarea sarcinilor legate de virtualizare (bash + python)
 - îmbinarea diferitelor soluții și platforme de virtualizare
- Continental Automotive* Sep 2012–Aug 2013 Programator, CONTINENTAL AG
Dezvoltarea de soluții soft pentru sisteme automotiv
- programarea diferitelor componente ale ECU-urilor de airbag
 - testarea soft-ului pentru asigurarea calității
 - transformarea directivelor de nivel înalt în cerințe precise, măsurabile și ce pot fi testate
 - asocierea tuturor liniilor de cod sursă cu cerințele și directivele de proiect
 - urmarea instrucțiunilor MISRA C
- Saguaro Technology* Iul-Oct 2011 Practică de vară, SAGUARO TECHNOLOGY
Dezvoltarea unei soluții de urmărire a defecte software pentru uzul intern al companiei
- program C pentru SLES (Suse Enterprise Linux)
 - comunicarea cu imprimante industriale și înregistrarea evenimentelor raportate de acestea
 - stocarea datelor într-o bază de date PostgreSQL
 - crearea unei interfețe web

EDUCAȚIE

- Doctorat* 2015-2022 Universitatea de Vest din Timișoara
Doctor - Informatică · Matematică–Informatică
Teză: *Multiple Pattern Matching Techniques in Security Applications using Heterogeneous Systems*
Descriere: Obiectivul principal al acestui doctorat este dezvoltarea unei platforme de securitate ce îmbină tehnologii ca potrivirea șabloanelor (pattern matching), compresie, machine learning, calcul de înaltă performanță (HPC) ș.a.
Această abordare hibridă a securității necesită resurse de calcul extinse pentru a da rezultate în timp util. Pentru a îndeplini această cerință vom adapta și îmbunătăți algoritmi existenți a.î. să ruleze pe sisteme cu un grad ridicat de paralelism, precum clustere GPGPU și HPC.
Îndrumător: Prof. Viorel NEGRU

2012-2015

Universitatea de Vest din Timișoara

Master în
Informatică

Inteligență Artificială și Calcul Distribuit · Matematică–Informatică

Dizertația: *Algoritmi de compresie pe bază de dicționar. Studiu de caz - Lempel-Ziv-Welch*

Descriere: Această dizertație își propune să abordeze problema compresiei volumelor tot mai mari de date generate în era modernă. După trecerea în revistă a diversilor algoritmi de compresie trecem la punctul principal al lucrării, familia de algoritmi Lempel-Ziv.

Dezvoltăm un model de execuție paralel al algoritmului Lempel-Ziv-Welch și îl implementăm. Atenție sporită se acordă în timpul modelării pentru a permite extinderea algoritmului a.î. să poată rula eficient pe o varietate de sisteme de calcul, precum cele distribuite sau cu paralelism masiv.

Îndrumători: Prof. Viorel NEGRU & Lect. Ciprian PUNGILĂ

2009-2012

Universitatea de Vest din Timișoara

Licență în
Informatică

Informatică Română · Matematică–Informatică

Lucrarea: *Analiza statică folosind algoritmi de căutare multi-șablon*

Descriere: Această lucrare a căutat să dezvolte un algoritm de căutare multi-șablon ce putea fi utilizat în domeniul securității ca un detector de fișiere malițioase.

Algoritmul de potrivire multi-șablon Commentz-Walter a fost ales din cauza timpului mediu de calcul foarte bun. Atenție deosebită s-a acordat proiectării structurilor de date pentru a minimiza spațiul de lucru ocupat. De asemenea am demonstrat un model de calcul paralel ce a dus la mari câștiguri în privința timpului de execuție. Dezvoltarea unui format special de serializare a arborelui de tip trie (principala structură de date) a contribuit în mare parte la scăderea timpului de execuție.

Îndrumători: Prof. Viorel NEGRU & Lect. Ciprian PUNGILĂ

PUBLICAȚII

2022

Empirical evaluation of

LZW-Compressed Multiple Pattern Matching Algorithms

International
Symposium on
Symbolic and
Numeric
Algorithms for
Scientific
Computing

Compresia datelor este utilizată pentru a reduce costul stocării și transmiterii datelor, devenind cu atât mai importantă în domenii ca bioinformatica sau fizica particulelor unde seturile de date sunt foarte mari. În cele mai multe cazuri este necesară capacitatea de a scana seturi de date pentru sabloane precum secvențe ADN, cod executabil rău intenționat sau diverse alte operații pe șiruri de caractere, operație care este îngreunată de forma alterată a datelor compresate. Pentru a accelera procesul de cautare în aceste date, mai mulți algoritmi de potrivire a datelor compresate au fost propuși. Această lucrare prezintă o privire de ansamblu asupra stadiului tehnicii în potrivirea sabloanelor multiple în cadrul arhivelor compresate Lempel-Ziv-Welch, împreună cu rezultate experimentale.

Autori: Mario REJA

2021

Towards real-time DNA biometrics using
GPU-accelerated processingLogic Journal of
the IGPL

În această lucrare propunem o abordare nouă și scalabilă pentru a potrivirea exactă a secvențelor de nucleotide, folosind puterea de calcul masiv-paralelă ce se regăsește în unitățile de procesare grafică. Spațiul de căutare pentru aceste tipuri de probleme este extrem de mare și necesită de obicei hardware și algoritmi specializați pentru a efectua analiza secvențelor. Abordarea noastră pune accentul pe preprocesarea seturilor de date ADN și acorda atenție deosebită performanței la rulare, exploatând caracteristicile platformei eterogene folosite.

Autori: Mario REJA, Ciprian-Petrișor PUNGILĂ, Viorel NEGRU

2014

Efficient Parallel Automata Construction for Hybrid Resource-Impelled Data-Matching

*Future Generation
Computer Systems*

Prezentăm o arhitectură heterogenă, masiv-paralelă inovativă pentru construirea și implementarea unor automate finite de potrivire de șabloane de mari dimensiuni Aho-Corasick și Commentz-Walter, folosite uzual în aplicații de căutare de date și validăm folosirea lor cu seturi urișe de date, obișnuite în cadrul sistemelor de detecție a intruziunilor. Abordarea noastră reprezintă primul model hibrid-paralel cunoscut, pentru construirea acestor automate, dar și primul automat de tip pattern matching care permite reajustarea în timp real, utilizând întreaga lățime de bandă a conexiunii dintre gazdă (CPU) și instrument (GPU) în modul full-duplex. Arhitectura propusă de noi se poate extinde la sisteme multi-GPU și multi-CPU, cu mari câștiguri prin accelerarea calcului pe GPU, iar folosirea unui model de stocare eficient a automatului, precum și suportul pentru căutarea folosind expresii regulate, dar și adăugarea de euristici ad-hoc la diverse stadii de procesare, îi conferă un grad înalt de versatilitate.

Autori: Ciprian-Petrișor PUNGILĂ, Mario REJA, Viorel NEGRU

EXPERIENȚĂ ADIȚIONALĂ

	2020–Prezent	Cercetător, WEST UNIV. TIMISOARA
<i>Cercetător dezvoltator</i>		MOISE - Modern infrastructure for Cloud services and high-performance computing services at UVT
<i>Cercetător dezvoltator</i>		SERRANO - Transparent application deployment in a secure, accelerated and cognitive Cloud continuum
	2015–Prezent	Doctorand, UNIVERSITATEA DE VEST
<i>Instructor de laborator</i>		Sisteme de operare I ·
<i>Instructor de laborator</i>		Sisteme de operare II ·
<i>Instructor de laborator</i>		Rețele de calculatoare ·
	2009–2011	Voluntar, AIESEC TIMIȘOARA
<i>Voluntariat</i>		Organizarea de proiecte pe teme de leadership, schimb internațional de experiență și training pentru studenți

PROGRAMARE

<i>De bază</i>	L ^A T _E X
<i>Intermediar</i>	PYTHON, C++, FreeBSD
<i>Avansat</i>	C, CUDA, Bash, Linux
<i>Limbi vorbite</i>	ROMÂNĂ · Nativ
	GERMANĂ · Avansat (Deutsches Sprachdiplom – nivel C1)
	ENGLEZĂ · Avansat (Cambridge Cert. in Advanced English – nivel C1)
<i>Hobby</i>	Istorie · Gătit · Fitness · Filozofie

October 13, 2023

Scrisoare de motivare a candidaturii la ocuparea unui loc în Consiliul Departamentului de Informatică al Facultății de Matematică-Informatică

Stimați colegi,

Doresc să-mi exprim intenția de a concura pentru un post în Consiliul departamentului de Informatică din cadrul facultății de Matematică-Informatică. În calitate de tânăr cercetător pasionat de domeniul informaticii, sunt încrezător în capacitatea mea de a introduce o perspectivă nouă și idei inovatoare care pot contribui la îmbunătățirea și progresul departamentului nostru.

Am parcurs cu succes studiile la facultatea noastră, începând de la ciclul de licență și sfârșind cu cele doctorale. Am continuat să îmi cultiv abilitățile deprinse în aceste studii prin participarea la proiecte europene și naționale de cercetare. A fost o plăcere pentru mine să colaborez cu profesori apreciați, deveniți între timp colegi, și am contribuit în mod activ la publicarea de lucrări științifice în domeniul informaticii.

Predau cu plăcere, de la începutul studiilor doctorale, laboratoarele de Sisteme de Operare și Rețele de Calculatoare. Anul trecut am avut ocazia să prezint cursul de Rețele de Calculatoare. Cred cu tărie că această experiență, împreună cu cea de tânăr cercetător pasionat de informatică mă fac un candidat potrivit pentru a face parte din consiliul departamentului. Dacă mi se va încredința această poziție, mă angajez să mă implic activ în următoarele domenii importante:

1. Promovarea cercetării: voi susține inițiativele de cercetare de înaltă calitate și mă voi strădui să ajut la căutarea surselor de finanțare pentru proiectele noastre academice.
2. Îmbunătățirea programelor academice: voi juca un rol în modernizarea programelor de studii pentru a asigura alinierea acestora la normele și rigorile recunoscute din domeniul informaticii, pentru a putea oferi studenților noștri o educație de top.
3. Promovarea unei comunicări eficiente: Mă angajez să mențin canale deschise și constructive de comunicare cu toți membrii facultății, luând în considerare preocupările și opiniile acestora. Aceasta include desigur studenții și cadrele didactice, dar și colegii cercetători și personalul administrativ.
4. Încurajarea studenților: mă voi strădui să creez un mediu propice pentru dezvoltarea abilităților studenților și să mă asigur că aceștia au acces la resursele necesare pentru a excela în studiile lor.

Văd această oportunitate de a face parte din consiliul departamentului ca pe un mijloc de a avea un impact substanțial asupra facultății noastre și de a contribui în mod activ la creșterea și îmbunătățirea continuă a acesteia. Sunt pe deplin pregătit să îmi dedic timpul și energia pentru a realiza schimbări pozitive.

Vă mulțumesc pentru atenția acordată,
Mario Reja

DECLARAȚIE

Subsemnatul, Reja Mario-Daniel, lector universitar la Departamentul de Informatică al Facultății de Matematică-Informatică din cadrul Universității de Vest din Timișoara, în calitate de candidat în Consiliul Departamentului de Matematică-Informatică, declar pe propria mea răspundere ca nu am avut calitatea de lucrător sau colaborator al Securității.

Timișoara,
12.10.2023

Lect. dr. Reja Mario-Daniel