

INFORMAȚII PERSONALE

Bogdan-Eduard-Mădălin Mursa

✉ bmosfera@cs.ubbcluj.com

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/07/2014–01/11/2016

Programator

Yardi, Cluj Napoca (România)

Yardi este o companie americană ce dezvoltă soluții software pentru domeniul imobiliar. De obicei, aceste produse folosesc un set mare de date ce conține informații despre proprietățile din SUA.

Pentru că performanța este crucială în produsele dezvoltate de Yardi, nu este altă cale de gestiune a acestui volum mare de date, decât folosirea soluțiilor de tip Big Data pentru a obține rezultatele dorite.

Scopul meu a fost să implementez diferite cerințe, cum ar fi:

- procese de tip ETL
- agregări de date (rapoarte)
- optimizări

Pe lângă tehnologiile de tip Big Data, am lucrat și cu o gamă largă de micro-servicii (REST API) pentru a expune datele procesate.

În tot acest timp, am avut oportunitatea de a lucra cu arhitectul companiei, ceea ce m-a ajutat foarte mult în dezvoltarea profesională.

- limbaje de programare: Perl, Scala, Python
- tehnologii Big Data și baze de date: Hadoop, ElasticSearch, MongoDB, Spark, Message Queues (Beanstalk), SOLR
- alte tehnologii: Mesos, Marathon, Chronos, OpenStack, Jenkins, Docker, Vagrant

01/11/2016–01/02/2018

Technical Lead

Yardi, Cluj Napoca (România)

Responsabilitatea mea pentru această poziție a fost de a crea și modela arhitecturi pentru proiecte de tip Big Data. O importantă sursă de informații pentru a propune cele mai bune soluții, mi-a fost oferită de masterul făcut în Calcule de Înaltă performanță și Analiză volumului mare de date (2015-2017).

În același timp, am condus o echipă de cercetare și prototipizare, ce avea ca proiect principal un agregator de informații imobiliare obținute de pe web, printr-un proces de "web-crawling".

Componentele acestui proiect sunt următoarele:

- un proces de tip ETL ce procesează conținutul descărcat de pe internet folosind o arhitectură de tip Lambda (câțiva terabytes de date)
- un set de micro-servicii (REST API)
- o aplicație internă folosită de echipele de "secondary research" ce îmbogățesc bază de date Yardi prin informații de proprietăți obținute manual (apel telefonic, Google, Bing etc.)

De asemenea, pentru că Inteligența Artificială este răspunsul multor întrebări din industria actuală, am adăugat diferiți algoritmi inteligenți în procesele noastre de tip ETL pentru a obține date mai relevante.

Exemple de aplicații IA în proiectele echipei ar fi:

- procesarea textului natural
- extragere de informații
- predicție
- deep learning
- computer vision

- limbaje de programare: Perl, Scala, Python
- Tehnologii Big Data și baze de date: Hadoop, Sqoop, ElasticSearch, MongoDB, Message Queues (Beanstalk), SOLR, PostgreSQL
- tehnologii DevOps: Mesos, Marathon, Chronos, OpenStack, Jenkins, Docker, Vagrant
- tehnologii Inteligență Artificială:
 - NLP: MITIE, openNLP

- computer vision: openCV, scikit-image
- rețele neuronale: Caffè
- altele: dedupe, parserator

01/05/2016–01/10/2019

Technical Lead

Cisero Limited, Los Angeles (Statele Unite ale Americii)

Proiectul principal este o aplicație software ce furnizează o logică de "răsplată pe bază de referință" pentru industria jocurilor și un sistem de analiză în timp real al activității acestui sistem.

Responsabilitatea mea a fost de a crea de la zero arhitectura acestui proiect, ce trebuia să fie scalabilă pentru a putea susține un volum mare de utilizatori (câteva mii de utilizatori pe secundă)

Componenta principală a acestui proiect este un API de tip REST, ce încapsulează un set mare de funcționalități utilizate de diferiți clienți de tip web sau mobile.

Pe lângă componenta operațională, proiectul are și o parte de Big Data folosită în analiza datelor obținute de API.

- limbaje de programare: nodeJS, Python, Scala
- Tehnologii Big Data și bază de date: Spark, Cassandra, MongoDB, Message Queues (Kafka)
- DevOps technologies: Mesos, Marathon, Jenkins, Docker, Vagrant

01/01/2018–Prezent

Research and Engineering Manager

Sortlist, Bruxelles (Belgia)

Crearea de modele care folosesc tehnici de inteligență artificială pentru optimizarea și automatizarea a diferite procese din arhitectura aplicației:

- web crawling
- prelucrarea limbajului natural ("named-entity recognition", "binary relations")
- clasificări (rețele neuronale, SVM)
- prognoză (model de predicție)
- sisteme de recomandare (bazate pe teoria rețelilor complexe - folosind rețele motif sau "open-triangles")

01/10/2017–Prezent

Asistent Laborator

Departamentul de Informatică, Facultatea de Matematică-Informatică, Babeș-Bolyai, Cluj Napoca (România)

Cursuri:

- Programare paralelă și distribuită
- Sisteme de Operare 1

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2008–2012

Bacalaureat

Colegiul Național "Octavian Goga", Miercurea-Ciuc (România)

Profil Matematică-Informatică

2012–2015

Diplomă de Licență (Informatică)

Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca (România)

În anul academic 2014-2015, am prezentat Lucrarea de Licență cu titlul "Simulare și Raportare în Software de Recuperare", coordonată de Lect. Dr. Dan Mircea Suci de la Univeristatea Babeș-Bolyai.

Rezultatul final al acest lucrări, a fost o aplicație software medicală și o lucrare scrisă ce prezintă toată cercetarea făcută pentru a dezvoltă această aplicație medicală.

Scopul lucrării a fost de a prezenta contribuția mea la sMilestone, o aplicație medicală dezvoltată împreună cu alți doi colegi de facultate. Această aplicație, ce folosește dispozitivul Kinect de la Microsoft Xbox, are ca și scop facilitarea procesului de recuperare a persoanelor ce suferă de paralizii la nivelul feței, cauzate de atacuri cerebrale sau accidente la nivelul capului.

Uneltele oferite de aplicație ce ajută la îndeplinirea scopului prezentat mai sus:

- pentru pacient exerciții/joculețele ce folosesc terapia ocupationala si inlocuiesc exercițiile de modă veche, ce pot fi neplăcute pentru aceștia
- mecanisme de analiză a datelor obține din exercițiile practicate de pacienti pentru doctori.

Cursuri: Fundamentele programării (Python) , Asamblare, Programare orientată pe obiect (C/C++), Metode avansate de programare (Java and C#) , Programare logică și funcțională (Lisp si Prologue), Algoritmica grafelor, Sisteme de operare (Linux ,Windows), Sisteme dinamice (Maple), Structuri de date și algoritmi, Baze de date (Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL)

2015–2017 **Master în Calcule de Înaltă Performanță si Analiza Volumului mare de Date**

Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca (România)

La sfârșitul acestui masterat, am prezentat lucrarea de dizertație cu titlul "Calcularea paralela a descoperirii motivelor de rețea", lucrare ce propune adaptarea unui algoritm existent din literatură de descoperire a motivelor de rețea si transformarea acestuia într-un model de calcul paralel folosind paradigma Map-Reduce și tehnologia Hadoop.

Cursuri și tehnologii studiate: Big Data, Hadoop, Baze de date, Inteligență Artificiala, Programare Paralelă, Calcule de Înaltă Performanță, Programare GPU

01/10/2017–Prezent **Doctorat în Informatică**

Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca (România)

Domenii de interes:

Rețele Complexe, Algoritmi, Calcule de înaltă performanță, Extragerea de informații

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) română

Alte limbi străine cunoscute

engleză

ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
Ascultare	Citare	Participare la conversație	Discurs oral	
C2	C2	C2	C2	C2

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

Distincții

- **Studentul Anului 2014 - Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Matematică și Informatică**

▪ **Finala Microsoft Imagine Cup 2014 (Seattle):**

Pentru această competiție, am făcut echipă cu Rareș Urdea și Bogdan Pop, pentru a crea sMilestone, o aplicație medicală destinată pacienților ce suferă de paralizii la nivelul feței.

Coordonați de Lect. dr. Dan Mircea Suciu, ne-am clasat în primele 33 de țări din lume și am participat la finala competiției Imagine Cup, ce s-a ținut la sediul Microsoft din Seattle (2014).

Tehnologii folosite: Visual Studio, C# & .NET, Microsoft SQL Server, WinForms, WPF

Publicații non-stiințifice

Non-invasive technological solutions applied to the medical field (Kinect) - Today Software Magazine 2015 -

URL: <http://www.todaysoftmag.com/article/1315/non-invasive-technological-solutions-applied-to-the-medical-field-kinect>

Fuzzy Logic and its Specific Mechanisms. A Theoretical Introduction. - Today Software Magazine 2016 -

URL: <http://www.todaysoftmag.com/article/1761/fuzzy-logic-and-its-specific-mechanisms-a-theoretical-introduction>

Cursuri Certificare MongoDB