

SEMINAR ZA RAČUNARSTVO I PRIMENJENU MATEMATIKU
Matematički Institut SANU, Beograd, Knez Mihajlova 36

SEMINAR INSTITUTA ZA INFORMACIONE SISTEME,
Fakultet organizacionih nauka, Beograd, Jove Ilića 154

IEEE Chapter Computer Science (CO-16), Beograd, Srbija

PLAN RADA SEMINARA ZA OKTOBAR 2019. GODINE

Sreda, 02.10.2019. u 18h, sala 301f, MI SANU :

!!!OBRTATE PAŽNJU NA TERMIN !!!

Zajednički sastanak sa Odeljenjem za mehaniku

Aleksandra Ćiprijanović, Matematički institut SANU

PRIMENA MAŠINSKOG UČENJA U ASTRONOMIJI

Na predavanju će se kratko osvrnuti na dosadašnji naučni rad A. Ćiprijanović uz poseban fokus na trenutni rad u oblasti mašinskog učenja. Mašinsko učenje omogućava sistemima da samostalno uče i napreduju kroz iskustvo (bez eksplicitnog programiranja), koristeći veliku količinu podataka i primera na osnovu kojih donose zaključke. Popularnost mašinskog učenja strahovito raste i našla je veoma veliki broj primena u astronomiji, kao jednoj od nauka sa najvećim brojem podataka koje je potrebno obraditi. A. Ćiprijanović koristi duboko učenje (kao podskup mašinskog učenja koji koristi višeslojne neuronske mreže) za klasifikaciju slika interagujućih galaksija. Ovom tehnikom moguće je istrenirati neuronsku mrežu da razlikuje slike galaksija koje se sudaraju od galaksija koje nisu u interakciji. Važnost ovakvih metoda i buduće primene su velike, od boljeg razumevanja procesa interakcije i sudaranja galaksija, do automatizacije procesa pronalaženja objekata u velikim pregledima neba.

Utorak, 22.10.2019. u 14:15, sala 301f, MI SANU :

Tibor Lukić, Fakultet tehničkih nauka Novi Sad

ENERGY MINIMIZATION MODELS IN TOMOGRAPHY IMAGE RECONSTRUCTION

Abstract: Energy minimization models are often used in many image processing problems. The basic concept of this approach will be presented and discussed. Incorporating a priori information about the solution into the energy minimization model is called regularization. Special focus will be devoted to the development and analysis of possible regularization functions. The parallel beam projection geometry in tomography image reconstruction will be considered and the corresponding energy minimization model will be analysed. Often used regularizations, but also recently proposed ones, for tomography reconstruction will be discussed.

Utorak, 29.10.2019. u 14:15, sala 301f, MI SANU :
Miodrag Živković, Marko Carić, Matematički fakultet, Beograd

EFIKASNI POSTUPAK ZA ODREĐIVANJE BROJA NEEKVIVALENTNIH BULOVIH I VEKTORSKIH INVERTIBILNIH BULOVIH FUNKCIJA ZA ČETIRI GRUPE TRANSFORMACIJA ULAZA, ODNOSNO IZLAZA

Rezime: Analizira se broj $U(n)$ neekvivalentnih Bulovih funkcija od n promenljivih i broj $V(n)$ neekvivalentnih vektorskih Bulovih funkcija od n promenljivih sa n izlaza, kada na ulaz i izlaz deluje jedna od četiri grupe transformacija: permutacije promenljivih, permutacije i komplementiranje, invertibilne linearne i invertibilne affine transformacije. Problem je suštinski rešen pre oko 50 godina određivanjem izraza za ciklusne indekse ove četiri grupe, pošto je određivanje $U(n)$ i $V(n)$ kada se zna ciklusni indeks na prvi pogled jednostavno. Međutim, sve do nedavno većina brojeva $U(n)$ i $V(n)$ je određena samo za male vrednosti n , do 6, jer su izrazi za ciklusne indekse vrlo složeni. Problem je praktično rešen uprošćavanjem i uniformisanjem sva četiri izraza za ciklusni indeks, i korišćenjem odgovarajućih prethodno izračunatih tabela. Na taj način pomenuti brojevi izračunati su za vrednosti n koje prelaze 30.

Rukovodioci seminara:

MI SANU: Vera Kovačević-Vujčić
Milan Dražić

FON: Zorica Bogdanović
Marijana Despotović-Zrakić

IEEE: Božidar Radenković