

Automaty Komórkowe

Wykład 14

<https://github.com/houp/ca-class>

Witold Bołt, 19.06.2024

Poprzednio omówiliśmy

- **Wykład 1:** Sprawy organizacyjne, motywację do zajmowania się CA, podstawowe pojęcia / definicje / intuicje.
- **Wykład 2:** Definicja (formalna) i podstawowe fakty o ECA. Reprezentacja Wolframa.
- **Wykład 3:** Symetrie w zbiorze ECA, relacje do ogólnej teorii układów dynamicznych, własności CA/ECA.
- **Wykład 4:** Alternatywne reprezentacje reguły lokalnej, problem klasyfikacji gęstości (DCP).
- **Wykład 5 (zdalny):** Algorytmy ewolucyjne - poszukiwanie automatów komórkowych o określonych własnościach
- **Wykład 6:** Stochastyczne automaty komórkowe, pLUT, α -ACAs, Diploid CAs, stochastic mixture, dekompozycja
- **Wykład 7:** Afiniczne Ciągłe Automaty Komórkowe - wielomiany, cLUT, relaxed DCP + bonus - praca w IT
- **Wykład 8:** Identyfikacja Deterministycznych Automatów Komórkowych
- **Wykład 9:** Identyfikacja Stochastycznych Automatów Komórkowych
- **Wykład 10 (zdalny):** 2D Automaty Komórkowe / Life i Life-like / totalistic & outer-totalistic CAs
- **Wykład 11:** Modele pożaru lasu, rozprzestrzeniania się epidemii (SIR), GH i podobne modele
- **Wykład 12:** Automaty Komórkowe zachowujące gęstość; Zastosowania w modelowaniu ruchu ulicznego
- **Wykład 13:** Nie-jednorodne (non-uniform) Automaty Komórkowe; Neural CAs (Neuronowe Automaty Komórkowe)

Co będzie dzisiaj?

- (19.06) **Wykład 14**: spotkanie w siedzibie **Jit Team** w Gdyni
 - Zwiedzanie firmy
 - Kawa / herbata + słodyczne :)
 - Podsumowanie przedmiotu
 - Ankieta
 - **Prapremiera** jutrzejsze prezentacji

Kilka słów o Jit Team

Jit Team

- Na rynku od 2010
- Obecnie około 550 pracowników
- 3 biura: Gdynia, Warszawa, Rzeszów
- Około 35 klientów w różnych częściach świata - w tym np. Nordea, Allegro, LPP, Boeing, Nike, Euronext
- **Usługi IT** głównie w obszarze rozwoju oprogramowania
- **Wspieramy studentów i młodych pracowników...** cały czas rekrutujemy



IT MANAGER
OF TOMORROW
by Conlea

What I have learned from modernizing large core systems

Magdalena Płocke
Senior Delivery Manager @ Jit Team

ITMTCONF.COM

ITMT

Podsumowanie przedmiotu

Dlaczego automaty?

- **Prosty** model - **złożone** własności
- Doskonały poligon do nauki programowania i analizy danych
- Inspiracje filozoficzne, fizyczne, przyrodnicze - pomaga myśleć o świecie
- Wciąż jest **dużo** do zrobienia

Dlaczego ten przedmiot?

- Ucząc innych uczysz się sam :)
- Dostałem dużo dobra od innych - staram się je “oddawać” dalej
- Szukamy **współpracowników** naukowych:
 - Praca magisterska
 - Doktorat
 - Projekt R&D
 - Hobby

Poprzednio omówiliśmy

- **Wykład 1:** Sprawy organizacyjne, motywację do zajmowania się CA, podstawowe pojęcia / definicje / intuicje.
- **Wykład 2:** Definicja (formalna) i podstawowe fakty o ECA. Reprezentacja Wolframa.
- **Wykład 3:** Symetrie w zbiorze ECA, relacje do ogólnej teorii układów dynamicznych, własności CA/ECA.
- **Wykład 4:** Alternatywne reprezentacje reguły lokalnej, problem klasyfikacji gęstości (DCP).
- **Wykład 5:** Algorytmy ewolucyjne - poszukiwanie automatów komórkowych o określonych własnościach
- **Wykład 6:** Stochastyczne automaty komórkowe, pLUT, α -ACAs, Diploid CAs, stochastic mixture, dekompozycja
- **Wykład 7:** Afiniczne Ciągłe Automaty Komórkowe - wielomiany, cLUT, relaxed DCP + bonus - praca w IT
- **Wykład 8:** Identyfikacja Deterministycznych Automatów Komórkowych
- **Wykład 9:** Identyfikacja Stochastycznych Automatów Komórkowych
- **Wykład 10:** 2D Automaty Komórkowe / Life i Life-like / totalistic & outer-totalistic CAs
- **Wykład 11:** Modele pożaru lasu, rozprzestrzeniania się epidemii (SIR), GH i podobne modele
- **Wykład 12:** Automaty Komórkowe zachowujące gęstość; Zastosowania w modelowaniu ruchu ulicznego
- **Wykład 13:** Nie-jednorodne (non-uniform) Automaty Komórkowe; Neural CAs (Neuronowe Automaty Komórkowe)



<https://forms.gle/Qv9E3oCZbV92hxBP8>

Prapremiera obrony :)

**DYREKTOR I RADA NAUKOWA
INSTYTUTU BADAŃ SYSTEMOWYCH PAN**

zapraszają
na publiczną obronę rozprawy doktorskiej
mgr. Witolda Bołta

Tytuł rozprawy:

Identification of partially observed deterministic and stochastic cellular automata

Obrona rozprawy odbędzie się w dniu **20 czerwca 2024 roku**
w trybie stacjonarnym, w siedzibie Instytutu Badań Systemowych PAN,
Warszawa, ul. Newelska 6, **sala 200**.

Rozpoczęcie obrony doktorskiej o godz. 13:00.

Rozprawa doktorska jest broniona w **d dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych,**
w **dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja.**

<https://www.e-bip.org.pl/ibspan/37944>

**DYREKTOR I RADA NAUKOWA
INSTYTUTU BADAŃ SYSTEMOWYCH PAN**

zapraszają
na publiczną obronę rozprawy doktorskiej
mgr. Witolda Bołta

Promotor

Prof. Bernard De Baets
Ghent University, Belgium

Promotor pomocniczy

Dr hab. inż. Jan W. Owsiński
Instytut Badań Systemowych PAN

Recenzenci

Dr hab. Mariusz Białecki
Instytut Geofizyki PAN

Prof. Nazim Fates
Lorraine Research Laboratory in Computer Science and its
Applications (LORIA), France

<https://www.e-bip.org.pl/ibspan/37944>

Dziękuję bardzo
Witold.Bolt@ug.edu.pl

