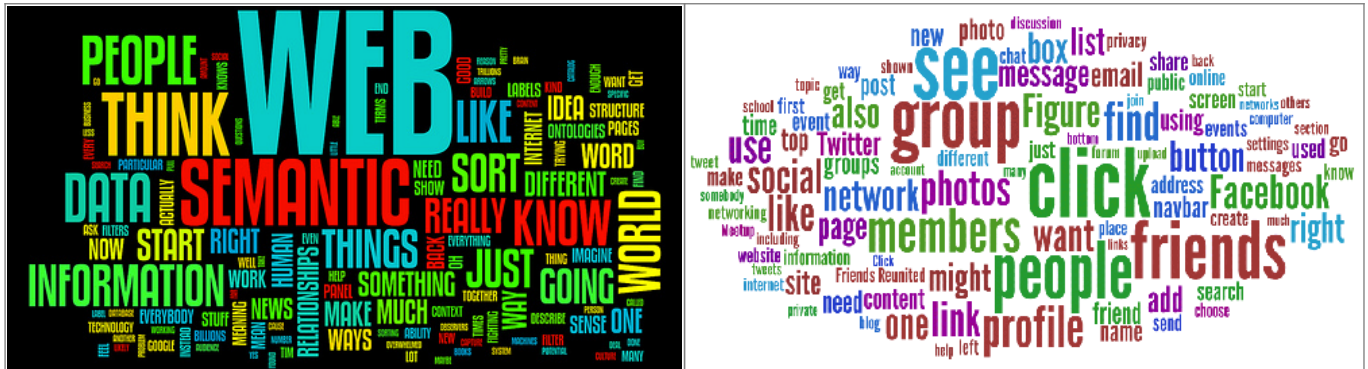


Technologie semantyczne i sieci społecznościowe



Prowadzący

- dr inż. Agnieszka Ławrynowicz
- dr hab. inż. Mikołaj Morzy

Instytut Informatyki Politechniki Poznańskiej
ul. Piotrowo 2
60-965 Poznań

Miejsce przedmiotu w programie studiów

Przedmiot obieralny na II stopniu studiów magisterskich na kierunku Informatyka

Przedmiot skierowany do studentek i studentów następujących specjalności:

- Inteligentne systemy wspomagania decyzji (ISWD)
- Technologie przetwarzania danych (TPD)
- Technologie wytwarzania oprogramowania (TWO)

Cele

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z koncepcjami i technologiami Web 2.0 (serwisy i sieci społecznościowe) i Web 3.0 (semantyczna sieć WWW) oraz nauczenie sposobów użytkowania i projektowania systemów wykorzystujących technologie semantyczne i społecznościowe.

Opis przedmiotu

Program przedmiotu obejmuje następujące zagadnienia:

- wprowadzenie do semantycznej sieci WWW (ang. Semantic Web) / Web 3.0, architektura

- semantycznej sieci WWW,
- język opisu zasobów Resource Description Framework (RDF),
- język reprezentacji wiedzy RDF Schema (RDFS), mikroformaty i standard RDFa, inicjatywa Linking Open Data (projekt DBpedia),
- język reprezentacji ontologii Web Ontology Language (OWL)
- język zapytań SPARQL
- semantyczne Wiki
- systemy rekomendacyjne
- adnotacje zasobów (ang. *semantic tagging*), semantyczne wyszukiwanie informacji (ang. *semantic search*), mash-ups
- zastosowania technologii Web 2.0 i Web 3.0: programowanie API wybranych serwisów społecznościowych
- wprowadzenie do sieci społecznościowych
- analiza sieci społecznościowych
- identyfikacja wpływowych węzłów w sieciach społecznościowych
- wizualizacja sieci społecznościowych
- modele sieci złożonych
- procesy rozprzestrzeniania się w sieciach złożonych
- predykcja połączeń i klasyfikacja wierzchołków

Wymagane wiadomości

Znajomość podstawowych technologii internetowych (język XML), podstaw logiki, baz danych, podstaw reprezentacji wiedzy i automatycznego wnioskowania (sztuczna inteligencja). Przyda się też podstawowa znajomość R i Pythona.

Forma prowadzonych zajęć

Przedmiot obejmuje cykl wykładów i laboratoriów. Celem laboratoriów jest ilustracja zagadnień i technologii omawianych w trakcie wykładu. Spotkania laboratoryjne poświęcone są prezentacji poszczególnych narzędzi (Protege, Pajek, UCI*Net, Gephi, Tulip, visone) oraz bibliotek programistycznych (NetworkX, igraph/R, igraph/Python).

Wiedza zdobyta podczas laboratorium przyda się podczas pracy nad projektami zaliczeniowymi. Wszystkie projekty zaliczeniowe są prezentowane na końcu semestru w formie publicznego konkursu, bezpośrednio po prezentacji wszyscy studenci mogą głosować, wskazując ich zdaniem najciekawsze projekty. Trzy najpopularniejsze projekty zostaną nagrodzone.

Tu można zapoznać się z [przykładowymi pomysłami na projekt](#)

Metody oceny

Wykład i laboratorium są zaliczane na podstawie punktów. Punkty zdobywacie przez obecności, udział w quizach i realizację zadań laboratoryjnych oraz projekt zaliczeniowy. W zależności od uzyskanej liczby punktów otrzymujecie następujące oceny:

punkty	ocena
powyżej	bardzo dobry
80-84	dobry plus
65-79	dobry
60-64	dostateczny plus
40-59	dostateczny
poniżej	niedostateczny

Punkty można uzyskać za:

laboratorium

- **5 pkt** za obecność na laboratorium
- **15 pkt** za zrealizowanie zadania stanowiącego podsumowanie laboratorium (każde zadanie ma 2-tygodniowy termin przydatności do spożycia), zadanie może być oddane najpóźniej dwa tygodnie po laboratorium. W czasie semestru będą dostępne do realizacji 4 zadania.

wykład

- **2 pkt** za obecność na wykładzie
- **do 4 pkt** za odpowiedzi w quizie (quiz będzie dostępny przez 6 dni po zakończeniu każdego wykładu)
- punkty za pozycję w rankingu projektów zaliczeniowych (ranking powstanie w wyniku głosowania po publicznej prezentacji projektów):
 - **70pkt** - I miejsce,
 - **60pkt** - II miejsce,
 - **50pkt** - III miejsce,
 - **40pkt** - każde kolejne miejsce

aktualny ranking punktowy

- [wykład](#)
- laboratorium
 - [środa, 9:45](#)
 - [środa, 11:45](#)
 - [czwartek, 9:45](#)
 - [czwartek, 13:30](#)
 - [czwartek, 15:10](#)

Wykłady

- 1.03 (A.Ławrynowicz) : wprowadzenie do technologii semantycznych:
 - [slajdy](#)
 - [quiz](#)
- 8.03 (M.Morzy) : wprowadzenie do analizy sieci społecznościowych

- slajdy
- 15.03 (A.Ławrynowicz) : język zapytań SPARQL
 - [slajdy](#)
 - [quiz](#)
- 22.03 (M.Morzy) :
- 29.03 (A.Ławrynowicz) : wykład zostaje przełożony na inny termin (do uzgodnienia)
- 5.04 (M.Morzy) : miary oceny wierzchołków w sieciach
 - slajdy
 - **quest for centrality**
 - wizualizacja
 - plik projektu Gephi
- 12.04 (M.Morzy) : wykład odwołany z powodu obrony pracy doktorskiej
- 19.04 (M.Morzy) : prawa potęgowe
 - slajdy
- 26.04 (M.Morzy) : modele sieci społecznościowych
 - slajdy
 - modele NetLogo prezentowane w trakcie wykładu

uwaga: modele działają z oprogramowaniem [NetLogo](#) w wersji 5.x.x
- 10.05 (A.Ławrynowicz) : Języki reprezentacji ontologii: RDFS, OWL
 - [slajdy](#)
 - [quiz](#) (termin ważności quizu upływa 30 maja 2018)
- 17.05 (A.Quemy) :
- 7.06 (M.Morzy) : analiza wpływu i rozprzestrzenianie się w sieciach
 - slajdy
- [quiz](#)
- 14.06 (M.Morzy) :

Laboratoria

- 28.02-1.03 (A.Ławrynowicz) : RDF
 - [slajdy](#)
 - [ćwiczenie](#)
 - [zadanie](#)
- 7-8.03 (M.Morzy) : Gephi
 - [ćwiczenie \(część I\)](#)
 - [ćwiczenie \(część II\)](#)
- 14-15.03 (A.Ławrynowicz) : rdfliib - tworzenie i manipulowanie grafami RDF (**zadanie na zaliczenie**)
 - [ćwiczenie](#)
- 21-22.03 (M.Morzy) : UCI*Net
 - [ćwiczenie \(część I\)](#)
 - [ćwiczenie \(część II\)](#)
- 28-29.03 (A.Ławrynowicz) : laboratoria zostają przełożone na inny termin (do uzgodnienia)
- 4-5.04 (M.Morzy) : Tulip
 - [ćwiczenie](#)
- 11-12.04 (M.Morzy) : iGraph (część I)
- 18-19.04 (M.Morzy) : iGraph (część II) (**zadanie na zaliczenie**)
 - [ćwiczenie](#)
- 25-26.04 (M.Morzy) : NetworkX
 - [ćwiczenie \(notatnik Jupyter\)](#)

- terrorist.names.csv
- terrorist.pairs.csv
- 9-10.05 (A.Ławrynowicz) : [ćwiczenie \(język OWL\)](#)
- 16-17.05 (A.Ławrynowicz) : [Mongo DB i JSON-LD](#)
- 23-24.05 (M.Morzy) : SocNetV
 - [ćwiczenie](#)
- 30.05 (A.Ławrynowicz) : sparql (**zadanie na zaliczenie - uprzejmie proszę o nadesłanie pierwszego notebooka z rdflib**)
- 6-7.06 (M.Morzy) : Visone (**zadanie na zaliczenie**)
 - [ćwiczenie](#)
- 13-14.06 (M.Morzy) :
 - [ćwiczenie](#)

Bibliografia

1. Krzysztof Goczyła, Ontologie w systemach informatycznych, EXIT, 2011
2. [Semantic Web Programming](#), John Hebel, Matthew Fisher, Ryan Blace, Andrew Perez-Lopez, Mike Dean, Wiley, 2009
3. [Semantic Web for the Working Ontologist](#), Dean Allemang and Jim Hendler, Morgan Kaufmann, 2008
4. [Programming Collective Intelligence. Building Smart Web 2.0 Applications](#), Toby Segaran, O'Reilly, 2007
5. Albert-Laszlo Barabasi. Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means. Plume, reissue edition, April 2003.
6. [Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space \(1st edition\)](#), Tom Heath and Christian Bizer, Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 2011, 1:1, 1-136. Morgan & Claypool

From:

<https://semantic.cs.put.poznan.pl/wiki/TSiSS/> - **Technologie semantyczne i sieci społecznościowe**

Permanent link:

<https://semantic.cs.put.poznan.pl/wiki/TSiSS/doku.php?id=start>

Last update: **2018/10/13 13:24**

