

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΠΜΣ «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ»
&
ΠΜΣ «Διαδίκτυο και Παγκόσμιος Ιστός»
OSWINDS RESEARCH GROUP

<http://oswinds.csd.auth.gr/courses/postgraduate/thesis>



OSWINDS
research group

2017-2018

Ιδιωτικότητα και ανωνυμία σε ανοικτές πλατφόρμες

Privacy and anonymity in open platforms

Συνεργασία με **Dr . Ari Gkoulala-Divani, IBM Research – Ireland / IBM Watson Health, Boston, US**

Στόχος

- Επισκόπηση μεθοδολογιών και τεχνικών σχετικά με την ανωνυμία και την ιδιωτικότητα σε ανοικτές πλατφόρμες (ανοικτά δεδομένα, social networks, δεδομένα πόλεων κλπ)
- Πρόταση νέων τεχνικών και μελέτη περιπτώσεων με πειραματισμό και σύνοψη διαδικασιών ανά περίπτωση

Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού (προτίμηση σε Java / C++)
- Καλή γνώση τεχνολογιών Ιστού
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών
- **Στόχος:**
 - Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο
 - Πειραματισμός/εργαλείο υλοποίησης



Ενδεικτικές αναφορές

- Gkoulalas-Divanis, A.; Mac Aonghusa, P., "Privacy protection in open information management platforms," *IBM Journal of Research and Development* , vol.58, no.1, pp.2:1,2:11, Jan.-Feb. 2014.
- Gkoulalas-Divanis, A. Jayant Haritsa, Murat Kantarcioglu : "Privacy Issues in Association Rule Mining", [Frequent Pattern Mining](#), 2014, pp 369-401.

Αναγνώριση ψευδών ειδήσεων με χρήση μεθόδων μηχανικής μάθησης. (*Fake News Detection with Machine Learning methods*)

Στόχος

- Μελέτη και κατανόηση του προβλήματος και του τρόπου διάδοσης ψευδών ειδήσεων μέσα από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης.
- Εξαγωγή κατάλληλων γνωρισμάτων (γλωσσολογικών, τρόπου διάδοσης) προκειμένου να εφαρμοσθούν μέθοδοι Μηχανικής Μάθησης για την αναγνώρισή τους.

Απαιτήσεις

- Καλή γνώση προγραμματισμού (Python)
- Καλή γνώση μεθόδων μηχανικής μάθησης / εξόρυξης δεδομένων.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:** Πειραματισμός. Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο



Ενδεικτικές Αναφορές

- [1] N. J. Conroy, V. L. Rubin, and Y. Chen, “Automatic deception detection: Methods for finding fake news,” Proc. Assoc. Info. Sci. Tech., vol. 52, no. 1, pp. 1–4, Jan. 2015.
- [2] H. Allcott and M. Gentzkow, “Social Media and Fake News in the 2016 Election,” Journal of Economic Perspectives, vol. 31, no. 2, pp. 211–236, May 2017.
- [3] S. Finn et al., “TRAILS: A system for monitoring the propagation of rumors on twitter,” in Computation and Journalism Symposium, NYC, NY, 2014.

Ο ρόλος της εξωτερικής επιρροής στη διάχυση πληροφορίας σε κοινωνικά δίκτυα

External influence on social nets info diffusion

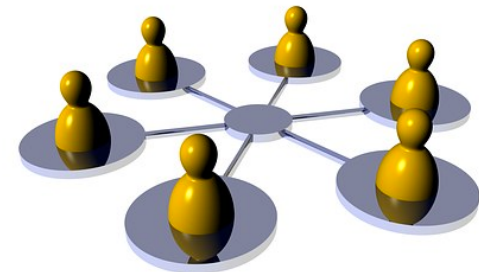
Συνεργασία με επικ. Καθ. Hakim Hacid, Zayed University, UAE

Στόχος

- Μελέτη βιβλιογραφίας σχετικά με την επίδραση της εξωτερικής αναφοράς κι επιρροής της στη διάχυση πληροφορίας στα Κοινωνικά Δίκτυα. Οι στόχοι της πτυχιακής είναι :
 - Identify and characterize an external information
 - Model its impact on the diffusion process
 - Characterize the patterns and how to control them
 - Evaluate the model against real dataset
 - Implement a computer algorithm to extract and predict information diffusion with external information.
- Υλοποίηση πειραματισμού και επικύρωσης της μοντελοποίησης με δεδομένα από κοινωνικά δίκτυα.

Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού.
- Καλό μαθηματικό υπόβαθρο.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:** Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο.



Ενδεικτικές αναφορές

- Adrien Guille, Hakim Hacid, Cecile Favre, and Djamel A. Zighed. 2013. Information diffusion in online social networks: a survey. SIGMOD Rec. 42, 2 (July 2013), 17-28.
- Seth A. Myers, Chenguang Zhu, Jure Leskovec: Information diffusion and external influence in networks. KDD 2012: 33-41.
- [4] Ashton Anderson, Daniel P. Huttenlocher, Jon M. Kleinberg, Jure Leskovec, Mitul Tiwari: Global Diffusion via Cascading Invitations: Structure, Growth, and Homophily. WWW 2015: 66-76

Προφίλ χρηστών για εντοπισμό και πρόληψη κακόβουλης δραστηριότητας στα Κοινωνικά Δίκτυα

(User profiling to detect and prevent malicious activities in Social Networks)

Συνεργασία με *Telefonica, Spain & Cyric/SGX, Cyprus* (Πρόγραμμα Marie-Curie)

Σκοπός:

- Μελέτη και επισκόπηση της αρθρογραφίας σχετικά με “User profiling to detect and prevent malicious and criminal activities”
- Detection of problematic and aggressive user behaviour. Understanding how users are exposed to predators and cyberbullying.
- Using features extracted from user profiles, NLP of message content, social network structure, and other relevant information build classifiers that will result in cyberbullying notifications.

Απαιτήσεις:

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού κυρίως σε Java / big data technologies (Hadoop κλπ)
- Καλή γνώση τεχνικών εξόρυξης δεδομένων
- Εξαιρετικό επίπεδο γνώσης αγγλικών

Στόχος:

- Ανάπτυξη λογισμικού για σύγχρονους browsers & platforms
- Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο

Ενδεικτικές Αναφορές:

- Q. Cao, M. Sirivianos, X. Yang and K. Munagala. Combating Friend Spam Using Social Rejections, IEEE International Conference on Distributed Computing Systems (ICDCS), 2013
- H. Kwak, J. Blackburn and S. Han, Exploring cyberbullying and other toxic behavior in team competition online games. ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2015
- Giatsoglou, M., Chatzakou, D., Shah, N., Faloutsos, C., Vakali. A. Retweeting activity on Twitter: Signs of Deception. 19th Pacific-Asia Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (PAKDD), 2015.



Ανάλυση απόψεων και φαινομένων βασισμένη σε χαρακτηριστικά από ετερογενείς πηγές περιεχομένου (Sentiment and data correlation analysis)

Στόχος

- Μελέτη και επισκόπηση της σχετικής αρθρογραφίας και των προτεινόμενων μεθοδολογιών
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας (με χρήση εξόρυξης γνώσης ή/και deep learning) για τη σύνοψη απόψεων από πηγές σχετικές με συγκεκριμένες οντότητες και τα χαρακτηριστικά τους (πχ συνδυασμός ροών δεδομένων για εγκληματικότητα με δεδομένα κοινωνικών δικτύων.)

Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού.
- Καλή γνώση τεχνικών μάθησης/εξόρυξης δεδομένων.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:** Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο. Πιθανή ανάπτυξη εργαλείου

Ενδεικτικές αναφορές

- Cambria, Erik. "Affective computing and sentiment analysis." *IEEE Intelligent Systems* 31.2 (2016): 102-107. <http://sentit.net/affective-computing-and-sentiment-analysis.pdf>
- Nakov, Preslav, et al. "Evaluation Measures for the Semeval-2016 task 4: Sentiment Analysis in Twitter (Draft: Version 1.12)." *Proceedings of the 10th International Workshop on Semantic Evaluation (SemEval 2016)*, San Diego, California, June. Association for Computational Linguistics. 2016. <http://alt.qcri.org/semeval2016/task4/data/uploads/eval.pdf>
- Pramanik, Md Ilias, Raymond YK Lau, and Md Kamal Hossain Chowdhury. "Automatic Crime Detector: A Framework for Criminal Pattern Detection in Big Data Era." (2016). <http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1266&context=pacis2016>
- Nath, Shyam Varan. "Crime pattern detection using data mining." *Web Intelligence and Intelligent Agent Technology Workshops, 2006. WI-IAT 2006 Workshops. 2006 IEEE/WIC/ACM International Conference on*. IEEE, 2006. <http://cs.brown.edu/courses/csci2950-t/crime.pdf>



Trails and tails : Εφαρμογή σύστασης/αναδίπλωσης περιεχομένου πόλης

An application for city recommendations and content unfolding

Στόχος

- Μελέτη και κατανόηση από ανοικτές υπάρχουσες βιβλιοθήκες για την υλοποίηση εφαρμογών σε διαδικτυακές πλατφόρμες οι οποίες να εστιάζουν σε θέματα Κοινωνικών Δικτύων και Έξυπνων πόλεων.
- Τεχνικές και προσεγγίσεις για υλοποίηση εφαρμογής αναδίπλωσης και σύστασης περιεχομένου πόλης.
- Ανάπτυξη εφαρμογής Web/mobile : περιήγησης σε πόλη και ανοικτής κοινωνικής ή/και επιχειρηματικής αλληλεπίδρασης.

Απαιτήσεις

- Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού (Java/Web/mobile technologies).
- Καλή γνώση τεχνικών μάθησης/εξόρυξης δεδομένων.
- Πολύ καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών.
- **Στόχος:**
 - Ανάπτυξη εργαλείου υλοποίησης και πειραματισμός με σενάρια (σε θέματα πχ smart living, smart transport)
 - Υποβολή εργασίας σε διεθνές συνέδριο/Workshop/demo paper

Ενδεικτικές αναφορές

- Silva, Thiago H., et al. "Large-scale study of city dynamics and urban social behavior using participatory sensing." *Wireless Communications, IEEE* 21.1 (2014): 42-51.
- M. Balduini, E. Della Valle, M. Azzi, R. Larcher, F. Antonelli and P. Ciuccarelli, "CitySensing: Fusing City Data for Visual Storytelling," in *IEEE MultiMedia*, vol. 22, no. 3, pp. 44-53, July-Sept. 2015
- Silva, Thiago H., et al. "Challenges and opportunities on the large scale study of city dynamics using participatory sensing." *Computers and Communications (ISCC), 2013 IEEE Symposium on. IEEE, 2013.*

