

Public examination of a doctoral dissertation in the field of Computer Science
Doctoral candidate: MSc Karol Waga
Date and venue: 9.11.2015 at 12 noon, M101, Metria, Joensuu campus
Language of the dissertation: English
Language of the public examination: English

Personalized services play important role in everyday life. Increased availability of smart phones and other mobile devices have resulted in new markets for personalized applications. Location has become an important factor for personalization because positioning techniques such as GPS are common in mobile devices. In this dissertation, we have developed new methods for location data collected by users.

In this thesis, new methods for efficient system for handling GPS trajectories in web-system have been developed. The proposed system allows efficient storage and visualization of trajectories, as well as their real-time analysis including segmentation and automated detection of movement type such as car, bicycle, walking.

Prototype of location-aware recommendation system has been developed. The system recommends what users can do next in their current location based on geo-tagged photos and GPS trajectories collected by other users. The personalization of the recommendation system is based on ratings of the items, popularity of the keywords used. Various user similarity measures are also developed and evaluated.

The doctoral dissertation of MSc Karol Waga entitled Processing, Analysis and Recommendation of Location Data will be examined at the Faculty of Science and Forestry. The opponent in the public examination will be Professor Vasile Manta, Technical University of Iasi, Romania, and the custos will be Professor Pasi Fränti, University of Eastern Finland. The public examination will be held in English.

FINNISH

Personoidut palvelut ovat yhä tärkeämmässä roolissa jokapäiväisessä elämässämme. Älypuhelin ja muiden mobiililaitteiden lisääntyminen on luonut uudet markkinat personoiduille sovelluksille. GPS:n ja muiden paikannustekniikoiden ansiosta käyttäjän sijainti on noussut merkittävimäksi yksittäiseksi tekijäksi suositusten personoinnissa.

Tässä työssä on kehitelty uusia menetelmiä tallennettujen GPS-reittien käsittelyyn web-järjestelmässä. Menetelmä mahdollistaa reittien tehokkaan tallennuksen ja visualisoinnin, sekä reaaliaikaisen analysoinnin sisältäen reitin segmentoinnin ja käytetyn kulkutavan luokitteluun kuten auto, polkupyörä, kävely.

Työssä kehitettiin prototyyppi sijaintia hyödyntävän suositusjärjestelmä. Se suosittelee käyttäjälle mitä hän voi tehdä nykyisessä paikassaan muiden käyttäjien tallentamien sijainnin sisältävien kuvien ja GPS-reittien perusteella. Personoitu suositusjärjestelmä perustuu kohteiden arviointi-pisteytyksiin, tykkäys-määriin ja avainsanojen suosituimmuuteen. Myös käyttäjien samankaltaisuutta mittaavia menetelmiä kehitettiin ja vertailtiin.

The doctoral dissertation of MSc Karol Waga entitled Processing, Analysis and Recommendation of Location Data will be examined at the Faculty of Science and Forestry. The opponent in the public examination will be Professor Vasile Manta, Technical University of Iasi, Romania, and the custos will be Professor Pasi Fränti, University of Eastern Finland. The public examination will be held in English.