

Rozpoznávanie aktivity používateľa smartfónu v indoor prostredí

Bakalárska práca

Detaily:

- Názov bakalárskej práce:

Rozpoznávanie aktivity používateľa smartfónu v indoor prostredí

- Fakulta / Univerzita:

Prírodovedecká fakulta UPJŠ v Košiciach

- Stredisko: ÚINF - Ústav informatiky

- Akademický rok: 2018/2019

- Vedúci: RNDr. Miroslav Opiela

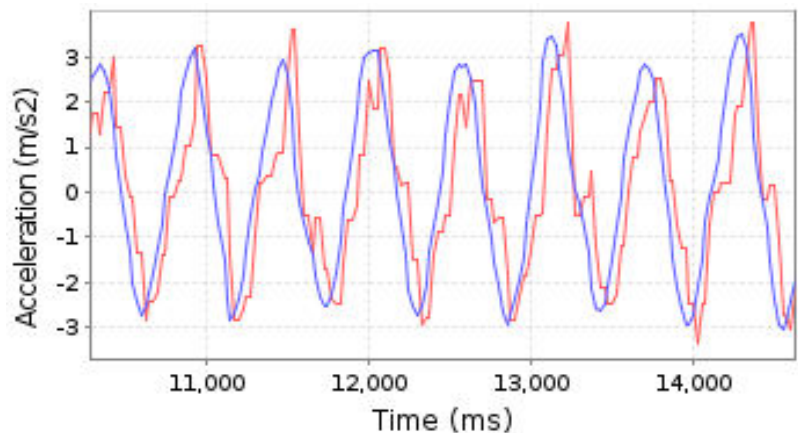
- Autor: Patrik Rojek

Activity recognition

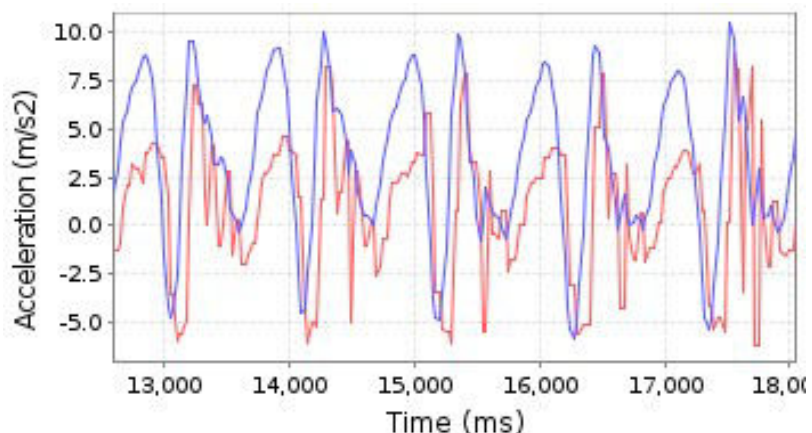
- rozpoznávanie aktivity daného užívateľa na základe získaných dát (senzory) a okolitých podmienok
- rôzne aplikácie v oblastiach medicíny, navigácie, sociológie a iné
- môže byť vyhodnocované rôznymi metódami (neurónové siete, data mining a iné)



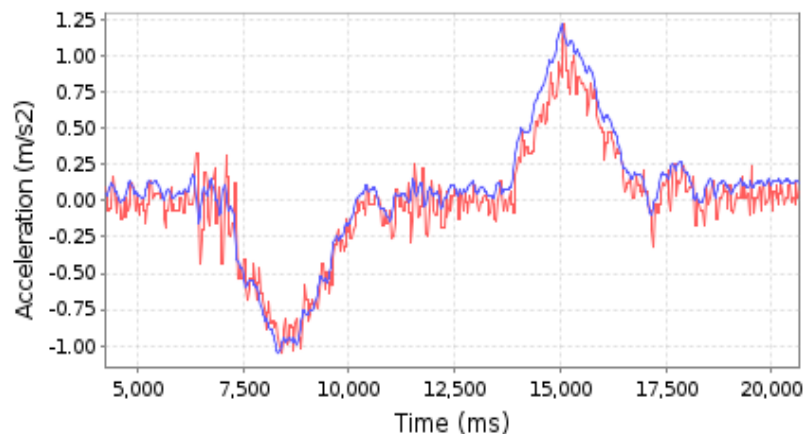
Ukážky signálu akcelerometra pri vykonávaní aktivít



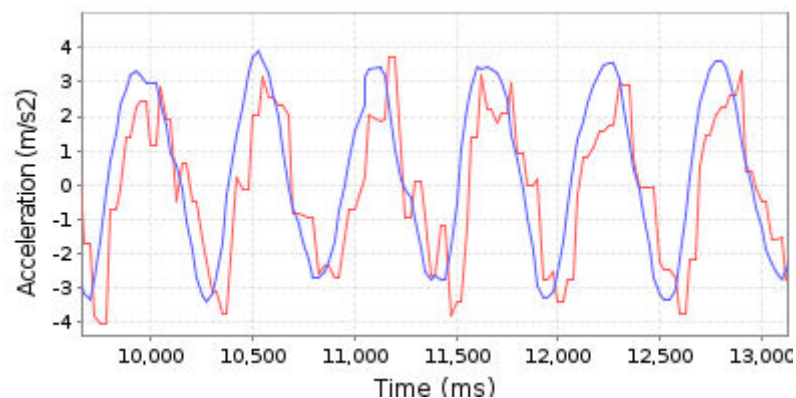
Kráčanie s mobilom v ruke.



Kráčanie s mobilom vo vrecku.

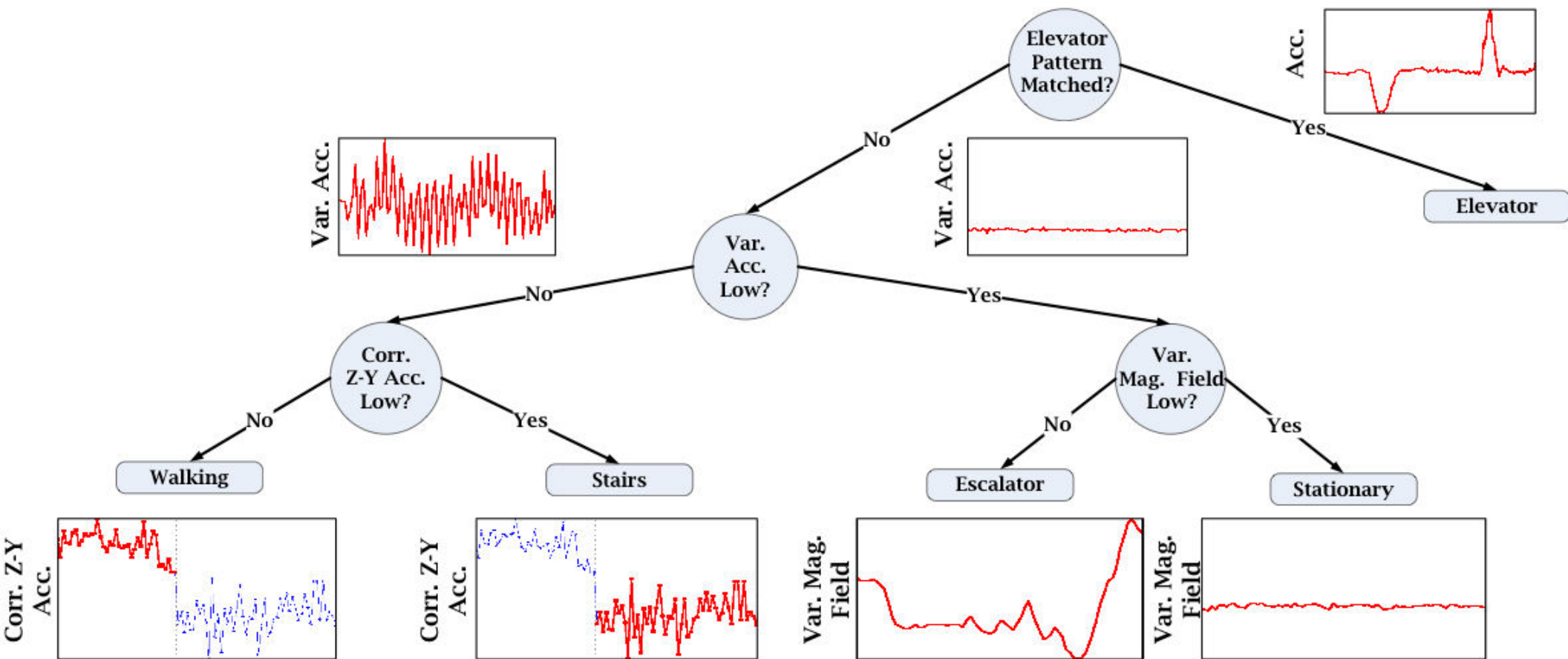


Akcelerácia výtahu pri štartovaní a následne zastavení.



Kráčanie dole schodmi s mobilom v ruke.

Ukážka určenia aktivity užívateľa



Ciele:

- 1) Preskúmať a porovnať existujúce spôsoby rozpoznávania aktivity používateľa využívajúce senzory smartfónu.
- 2) Implementovať niektoré metódy rozpoznávania aktivity používateľa a overiť ich použiteľnosť.
- 3) Analyzovať možnosti využitia rozpoznanej aktivity na lokalizovanie používateľa v indoor prostredí.

Literatúra:

- 1)Anguita, D., Ghio, A., Oneto, L., Parra, X. and Reyes-Ortiz, J.L., 2012, December. Human activity recognition on smartphones using a multiclass hardware-friendly support vector machine. In International workshop on ambient assisted living (pp. 216-223). Springer, Berlin, Heidelberg.
- 2)Yang, J.Y., Wang, J.S. and Chen, Y.P., 2008. Using acceleration measurements for activity recognition: An effective learning algorithm for constructing neural classifiers. Pattern recognition letters, 29(16), pp.2213-2220.
- 3)Susi, M., Renaudin, V. and Lachapelle, G., 2013. Motion mode recognition and step detection algorithms for mobile phone users. Sensors, 13(2), pp.1539-1562.
- 4)Moder, T., Hafner, P., Wisiol, K. and Wieser, M., 2014, October. 3d indoor positioning with pedestrian dead reckoning and activity recognition based on bayes filtering. In Indoor positioning and indoor navigation (IPIN), 2014 international conference on (pp. 717-720). IEEE.

Ďakujem za pozornosť.