

THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: Lữ Đăng Nhạc
2. Giới tính: Nam
3. Ngày sinh: 22/12/1979
4. Nơi sinh: Thanh Hóa
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh định số 1142/QĐ-CTSV ngày 28 tháng 12 năm 2011 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công Nghệ
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo:
 - Đề tài luận án tiến sĩ được giao: “*Nghiên cứu xây dựng hệ hỗ trợ ra quyết định phục vụ quản lý tổng hợp tài nguyên nước dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu*” theo quyết định công nhận tên đề tài luận án tiến sĩ số: 124/QĐ-ĐT ngày 23 tháng 02 năm 2012 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ.
 - Được phép chỉnh sửa tên đề tài thành “*Mô hình hóa và mô phỏng giao thông đô thị*” theo quyết định số 363/ QĐ-ĐT ngày 16 tháng 6 năm 2014 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội.
 - Được phép chỉnh sửa tên đề tài thành: “*Nhận dạng hành vi của người tham gia giao thông dựa trên cảm biến điện thoại*” theo nghị quyết của Hội đồng cấp cơ sở được thành lập theo Quyết định số 455/QĐ-ĐT ngày 17/05/2018 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ; Đại học Quốc Gia Hà Nội.
7. Tên đề tài luận án: “*Nhận dạng hành vi của người tham gia giao thông dựa trên cảm biến điện thoại*”
8. Chuyên ngành: Hệ thống Thông tin
9. Mã số: 62.48.01.04
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học:
 1. PGS. TS. Nguyễn Hà Nam
 2. PGS. TS. Phan Xuân Hiếu
11. Tóm tắt các kết quả mới của luận án:
 - Xây dựng được tập thuộc tính đặc trưng của người tham gia giao thông dựa trên

cảm biến gia tốc gồm 59 thuộc tính trên các miền thời gian, tần số cũng như giá trị Hjorth.

- Đề xuất giải pháp nhận dạng hành động giao thông cơ bản.
- Đề xuất giải pháp nhận dạng hành vi bất thường dựa trên các hành động cơ bản đã được xây dựng.

12. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn:

Luận án đã đưa ra giải pháp nhận dạng hành vi giao thông dựa trên khảo sát, phân tích dữ liệu cảm biến gia tốc của điện thoại. Những kết quả thu được có thể được tham khảo để hướng tới xây dựng ứng dụng có ý nghĩa thực tiễn từ dữ liệu cảm biến.

13. Những hướng nghiên cứu tiếp theo:

- Nghiên cứu cải tiến mô hình nhằm tăng hiệu quả phân loại các hành động giao thông đã xây dựng và mở rộng tập các hành động giao thông cơ bản.
- Nghiên cứu phân tích mở rộng khả năng nhận dạng các hành vi giao thông bất thường khác trên những phương tiện giao thông thông dụng.
- Nghiên cứu xây dựng những ứng dụng thời gian thực hỗ trợ cảnh báo cho người tham gia giao thông và nghiên cứu xây dựng hệ thống mô phỏng, giám sát hệ thống giao thông.

14. Các công trình đã công bố có liên quan đến luận án:

1. Lu DN., Nguyen TT., Ngo TTT., Nguyen TH., Nguyen HN. (2016) Mobile Online Activity Recognition System Based on Smartphone Sensors. In: Advances in Information and Communication Technology. ICTA 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 538. Springer, Cham. (SCOPUS)
2. Lu DN., Ngo TTT., Nguyen DN., Nguyen TH., Nguyen HN. (2017) A Novel Mobile Online Vehicle Status Awareness Method Using Smartphone Sensors. In: Information Science and Applications 2017. ICISA 2017. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 424. Springer, Singapore. (SCOPUS)
3. Lu DN., Tran TB., Nguyen DN., Nguyen TH., Nguyen HN. (2018) Abnormal Behavior Detection Based on Smartphone Sensors. In: Context-Aware Systems and Applications, and Nature of Computation and Communication. ICCASA 2017, ICTCC 2017. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, vol 217. Springer, Cham.(SCOPUS).

4. Lu, D.-N.; Nguyen, D.-N.; Nguyen, T.-H.; Nguyen, H.-N. Vehicle Mode and Driving Activity Detection Based on Analyzing Sensor Data of Smartphones. Sensors 2018, 18, 1036. (SCIE; Impact Factor: 2.475; 2018).

Ngày 01 tháng 11 năm 2018

Xác nhận của cán bộ hướng dẫn

(Kí và ghi rõ họ tên)

Ngày 01 tháng 11 năm 2018

Nghiên cứu sinh

(Kí và ghi rõ họ tên)

PGS. TS Nguyễn Hà Nam

Lữ Đăng Nhạc

PGS.TS. Phan Xuân Hiếu

INFORMATION ON DOCTORAL THESIS

1. Full name: Lu Dang Nhac
2. Sex: Male
3. Date of birth: 22 December 1979
4. Place of birth: Thanh Hoa
5. Admission decision number: 1142/QĐ-CTSV Dated: 28th December 2011 by the Rector of UET.
6. Changes in academic process:
 - Thesis title: “Research and build a decision making support system apply to total management water resouces base on data mining technical” by decision number: 124/QĐ-ĐT Date 23th February 2012 by Rector of UET
 - Thesis title: “**Modeling and Simulation urban traffic**” by decision number: 363/QĐ-ĐT Date 16th Jun 2014 by Rector of UET
 - Thesis Title: “**The recognition driving behavior base on smartphone sensors**” by decision number 455/QĐ-ĐT Date 17/05/2018 by Rector of UET
7. Official thesis title: “*The recognition driving behavior base on smartphone sensors*”
8. Major: Information Technology
9. Code: 62.48.01.04
10. Supervisors:
 - 1: Associate Professor Dr. Nguyen Ha Nam;
 - 2: Associate Professor Dr. Phan Xuan Hieu
11. Summary of the new findings of the thesis:
 - To contract a dataset of 59 features base on Time, Frequency domains and Hjorth value.
 - To propose a method for primitive activity classification.
 - To propose a novel abnormal behavior recognition based on above activity classification.
12. Practical applicability, if any:

The significance remarks of this thesis may be used as important references to build applications base on smartphone sensors.

13. Further research directions, if any:

- To study for improving the classification of pre-defined traffic activities, as well as expanding the set of this primitive traffic activities.

- To study for extending the ability to identify other abnormal traffic behaviors on commonly used vehicles.
- To develop real-time applications to alert driver in driving condition and to build systems for simulating and monitoring traffic systems.

14. Thesis-related publications:

1. Lu DN., Nguyen TT., Ngo TTT., Nguyen TH., Nguyen HN. (2016) Mobile Online Activity Recognition System Based on Smartphone Sensors. In: Advances in Information and Communication Technology. ICTA 2016. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 538. Springer, Cham. (SCOPUS)
2. Lu DN., Ngo TTT., Nguyen DN., Nguyen TH., Nguyen HN. (2017) A Novel Mobile Online Vehicle Status Awareness Method Using Smartphone Sensors. In: Information Science and Applications 2017. ICISA 2017. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 424. Springer, Singapore. (SCOPUS)
3. Lu DN., Tran TB., Nguyen DN., Nguyen TH., Nguyen HN. (2018) Abnormal Behavior Detection Based on Smartphone Sensors. In: Context-Aware Systems and Applications, and Nature of Computation and Communication. ICCASA 2017, ICTCC 2017. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, vol 217. Springer, Cham.(SCOPUS).
4. Lu D.-N.; Nguyen, D.-N.; Nguyen, T.-H.; Nguyen, H.-N. Vehicle Mode and Driving Activity Detection Based on Analyzing Sensor Data of Smartphones. Sensors 2018, 18, 1036. (SCIE; Impact Factor: 2.475; 2018).

Date: 1th March 2018

Supervisor

PGS. TS Nguyen Ha Nam

PGS.TS. Phan Xuan Hieu

Date: 1th November 2018

PhD Student

Lu Dang Nhac