

THÔNG TIN VỀ LUẬN ÁN TIẾN SĨ

1. Họ và tên nghiên cứu sinh: **Ngô Thị Duyên**..... 2. Giới tính: **Nữ**.....
3. Ngày sinh: **01/02/1983** 4. Nơi sinh: **Nam Định**
5. Quyết định công nhận nghiên cứu sinh số 345/SĐH, ngày 23 tháng 12 năm 2005 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội.
6. Các thay đổi trong quá trình đào tạo:
 - Quyết định số 676/SĐH, ngày 12/02/2007 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc *Cho phép đổi chuyên ngành đào tạo*.
 - Quyết định số 805/QĐ-ĐTSDH, ngày 04/12/2007 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ về việc *Bổ sung cán bộ hướng dẫn nghiên cứu sinh*.
 - Quyết định số 71/QĐ-ĐTSDH, ngày 20/02/2008 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ về việc *Thôi không tham gia tập thể hướng dẫn và bổ sung cán bộ hướng dẫn nghiên cứu sinh*.
 - Quyết định số 741/2009/QĐ-ĐTSDH, ngày 26/11/2009 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ về việc *Gia hạn thời gian học tập cho nghiên cứu sinh*.
 - Quyết định số 2070/QĐ-SĐH, ngày 13/07/2010 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc *Cho phép nghiên cứu sinh tạm ngừng học tập* vì lý do sức khỏe.
 - Quyết định số 3109/QĐ-ĐT, ngày 24/10/2011 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội về việc *Cho phép nghiên cứu sinh kéo dài thời gian học tập* vì lý do thai sản.
 - Quyết định số 74/QĐ-ĐT, ngày 25/01/2013 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ về việc *Trả nghiên cứu sinh về cơ quan công tác*.
7. Tên đề tài luận án: **Nghiên cứu mô hình nhân vật ảo biểu cảm trên khuôn mặt ba chiều nói tiếng Việt.**
8. Chuyên ngành: **Khoa học máy tính**..... 9. Mã số: **62 48 01 01**
10. Cán bộ hướng dẫn khoa học: **PGS.TS. Bùi Thế Duy**

GS.TS. Masato Akagi

11. Tóm tắt các **kết quả mới** của luận án:

- Đề xuất mô hình tạo biểu cảm khuôn mặt thể hiện trạng thái cảm xúc liên tục của nhân vật ảo. Mô hình đề xuất có khả năng tạo biểu cảm khuôn mặt tự nhiên hơn, góp phần nâng cao tính thuyết phục của nhân vật ảo.

- Đề xuất mô hình biến đổi tiếng nói tiếng Việt để tạo biểu cảm trong kênh tiếng nói cho nhân vật ảo nói tiếng Việt. Mô hình đề xuất có khả năng tổng hợp tiếng nói tiếng Việt có cảm xúc từ đầu vào là tiếng nói ở trạng thái tự nhiên.

- Xây dựng khuôn mặt ba chiều nói tiếng Việt có khả năng thể hiện cảm xúc trên khuôn mặt và trong tiếng nói. Khuôn mặt ba chiều này có thể được sử dụng cho nhân vật ảo nói tiếng Việt trong các ứng dụng giải trí, giáo dục, thương mại,...

12. Khả năng ứng dụng trong thực tiễn: Xây dựng các ứng dụng thực phục vụ cho giải trí, giáo dục, thương mại,... như trò chơi máy tính, nhân vật kể chuyện ảo, lớp học ảo,...

13. Những hướng nghiên cứu tiếp theo: Mở rộng nghiên cứu của luận án, xem xét sự ảnh hưởng của các yếu tố như cá tính, động cơ,... của nhân vật ảo đối với việc thể hiện cảm xúc; xem xét luật biến đổi tiếng nói tiếng Việt cho các loại câu khác nhau.

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

1. Thi Duyen Ngo, The Duy Bui, (2009), **When and how to smile: Emotional expression for 3D conversational agents**. *Agent Computing and Multi-Agent Systems, volume 5044 of Lecture Notes in Computer Science*, chapter 31, pages 349-358. Springer Berlin/Heidelberg, Berlin, Heidelberg.
2. Thi Duyen Ngo, Nguyen Le Tran, Quoc Khanh Le, Chinh Huu Pham, Le Hung Bui, (2011), **An approach for building a Vietnamese talking face**. *Journal on Information and Communication Technologies*, ISSN 1859-3526, 6(26), pp. 207–216.
3. Thi Duyen Ngo, The Duy Bui, (2012), **A study on prosody of Vietnamese emotional speech**. *In Proceedings of the Fourth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2012)*, IEEE, pp. 151-155.
4. Thi Duyen Ngo, Masato Akagi, The Duy Bui, (2014), **Toward a Rule-Based Synthesis of Vietnamese Emotional Speech**. *In Proceedings of the Sixth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2014)*, Advances in Intelligent Systems and Computing 326, pp. 129-142, Springer International Publishing.
5. Thi Duyen Ngo, Thi Chau Ma, The Duy Bui. (2014), **Emotional facial expression analysis in the time domain**. *In Proceedings of the Sixth*

International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2014), Advances in Intelligent Systems and Computing 326, pp. 487-498, Springer International Publishing.

6. Thi Duyen Ngo, Thi Hong Nhan Vu, Viet Ha Nguyen, The Duy Bui. (2014), **Improving simulation of continuous emotional facial expressions by analyzing videos of human facial activities.** *In Proc. of the 17th International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent Systems (PRIMA 2014). Lecture Notes in Computer Science Volume 8861, 2014, pp. 222-237. Springer International Publishing.*
7. Thi Duyen Ngo, The Duy Bui. (2015), **A Vietnamese 3D Taking Face for Embodied Conversational Agents.** *In Proc. of the 11th IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies (RIVF 2015) pp.94-99.*

Ngày 07 tháng 09 năm 2015

Xác nhận của cán bộ hướng dẫn

(Kí và ghi rõ họ tên)

Ngày 07 tháng 09 năm 2015

Nghiên cứu sinh

(Kí và ghi rõ họ tên)

PGS.TS. Bùi Thế Duy

Ngô Thị Duyên

INFORMATION ON DOCTORAL THESIS

1. Full name : **Ngo Thi Duyen**..... 2. Sex: **Female**.....
3. Date of birth: **01/02/1983** 4. Place of birth: **Nam Dinh**.....
5. Admission decision number: 345/SĐH Dated 23/12/2005.....
6. Changes in academic process:
- Decision No. 676/SĐH, dated 12/02/2007 of the President of Vietnam National University, Hanoi on allowing to change the specialty.
- Decision No. 805/QĐ-ĐTSĐH, dated 04/12/2007 of the Rector of the University of Engineering and Technology on adding supervisor.
- Decision No. 71/QĐ-ĐTSĐH, dated 20/02/2008 of the Rector of the University of Engineering and Technology on eliminating and adding supervisor.
- Decision No. 741/2009/QĐ-ĐTSĐH, dated 26/11/2009 of the Rector of the University of Engineering and Technology on extending the study period of the PhD student.
- Decision No. 2070/QĐ-SĐH, dated 13/07/2010 of the President of Vietnam National University, Hanoi on allowing PhD student to pause the study program for reason of health.
- Decision No. 3109/QĐ-ĐT, dated 24/10/2011 of the President of Vietnam National University, Hanoi on allowing to extend the study period of the PhD student for reason of maternity.
- Decision No. 74/QĐ-ĐT, dated 25/01/2013 of the Rector of the University of Engineering and Technology on returning the PhD student to her office.
7. Official thesis title: A Vietnamese 3D Taking Face for Embodied Conversational Agents
8. Major: Computer Science..... 9. Code: 62 48 01 01
10. Supervisors: Assoc.Prof.Dr. Bui The Duy

Prof.Dr. Masato Akagi

11. Summary of the **new findings** of the thesis:

- Propose a novel model creating continuous emotional facial expressions for conversational embodied agents. This model can create more natural facial expressions, this makes embodied agents more believable.
- Propose a model of Vietnamese speech conversion in order to create expressions in the speech channel for Vietnamese conversational agents. This model can synthesize Vietnamese emotional speech from Vietnamese neutral speech.
- Construct a Vietnamese 3D talking face with the abilities to display emotions on the face and in the voice. This 3D face can be used for Vietnamese embodied agents in entertainment, educational, commercial applications.

12. Practical applicability, if any: Development of applications supporting for entertainment, education, trade,... such as computer games, virtual story teller, virtual class,...

13. Further research directions, if any: Extending the thesis, considering the effect of factors such as personality, motivation,... of the virtual character on expressing emotions; considering the rules for different types of sentences when modifying Vietnamese utterances.

14. Thesis-related publications:

1. Thi Duyen Ngo, The Duy Bui, (2009), **When and how to smile: Emotional expression for 3D conversational agents**. *Agent Computing and Multi-Agent Systems, volume 5044 of Lecture Notes in Computer Science*, chapter 31, pages 349-358. Springer Berlin/Heidelberg, Berlin, Heidelberg.
2. Thi Duyen Ngo, Nguyen Le Tran, Quoc Khanh Le, Chinh Huu Pham, Le Hung Bui, (2011), **An approach for building a Vietnamese talking face**. *Journal on Information and Communication Technologies*, ISSN 1859-3526, 6(26), pp. 207–216.
3. Thi Duyen Ngo, The Duy Bui, (2012), **A study on prosody of Vietnamese emotional speech**. *In Proceedings of the Fourth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2012)*, IEEE, pp. 151-155.
4. Thi Duyen Ngo, Masato Akagi, The Duy Bui, (2014), **Toward a Rule-Based Synthesis of Vietnamese Emotional Speech**. *In Proceedings of the Sixth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2014)*,

Advances in Intelligent Systems and Computing 326, pp. 129-142, Springer International Publishing.

5. Thi Duyen Ngo, Thi Chau Ma, The Duy Bui. (2014), **Emotional facial expression analysis in the time domain**. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2014)*, Advances in Intelligent Systems and Computing 326, pp. 487-498, Springer International Publishing.
6. Thi Duyen Ngo, Thi Hong Nhan Vu, Viet Ha Nguyen, The Duy Bui. (2014), **Improving simulation of continuous emotional facial expressions by analyzing videos of human facial activities**. In *Proc. of the 17th International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent Systems (PRIMA 2014). Lecture Notes in Computer Science Volume 8861, 2014*, pp. 222-237. Springer International Publishing.
7. Thi Duyen Ngo, The Duy Bui. (2015), **A Vietnamese 3D Taking Face for Embodied Conversational Agents**. In *Proc. of the 11th IEEE-RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies (RIVF 2015)* pp.94-99.

Date: 07/09/2015

Signature:

Full name: Assoc.Prof.Dr. Bui The Duy

Date: 07/09/2015

Signature:

Full name: Ngo Thi Duyen