

## VII-O-1

# MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG DỊCH TIẾNG NÓI HAI CHIỀU VIỆT – ANH, ANH – VIỆT CÓ ĐỊNH HƯỚNG LĨNH VỰC

*Lương Chi Mai và các cộng sự*

Viện Công nghệ thông tin, Viện Khoa học và Công nghệ Việt nam

### **Tóm tắt**

Trong một hệ thống dịch tiếng nói cần phải phát triển 3 hệ thống chính: (1) nhận dạng tiếng nói tự động từ ngôn ngữ nguồn sang ngôn ngữ đích, (2) dịch tự động văn bản từ ngôn ngữ nguồn (lấy từ kết quả của (1)) sang ngôn ngữ đích, (3) tổng hợp tiếng nói từ văn bản của ngôn ngữ đích (lấy từ kết quả của (2)). Với hệ thống dịch tiếng nói dựa trên cách tiếp cận thống kê, ngoài ba công nghệ cần phát triển nêu trên, kho ngữ liệu song ngữ (của ngôn ngữ nguồn và ngôn ngữ đích) là công việc đầu tiên cần phát triển. Báo cáo trình bày một số kết quả nghiên cứu và phát triển ban đầu cho tiếng Việt trong hợp tác quốc tế trong khuôn khổ A-STAR (Aisan Advanced Speech Technology Research Consortium) đã được thành lập vào tháng 6 năm 2006 bởi trung tâm NICT/ATR (Nhật Bản). Mạng lưới A-STAR hiện có 8 thành viên: Nhật Bản, (NICT/ATR), Hàn Quốc (ETRI), Thái Lan (NECTEC), Indonesia (BPPT), Trung Quốc (NLPR-CASIA), Ấn Độ (CDAC). Việt Nam (IOIT) và Singapore (I2R). A-STAR được thành lập tạo ra một cơ sở hạ tầng cơ bản cho việc giao tiếp ngôn ngữ nói để vượt qua những rào cản ngôn ngữ trong khu vực các nước Châu Á-Thái Bình Dương. A-STAR làm việc theo phương pháp cộng tác để thu thập ngữ liệu các ngôn ngữ Châu Á, phát triển các mô hình dịch tiếng nói dựa trên dịch vụ Web cho các ngôn ngữ, chuẩn hóa giao diện và định dạng dữ liệu cho việc kết nối các mô hình dịch tiếng nói theo tiêu chuẩn quốc tế.

Nhóm nghiên cứu của Viện Công nghệ thông tin trong quá trình thực hiện Đề tài Khoa học công nghệ cấp nhà nước trong lĩnh vực Công nghệ thông tin và truyền thông KC01 “Nghiên cứu phát triển một số sản phẩm thiết yếu về xử lý tiếng nói và văn bản tiếng Việt” giai đoạn 2007-2009 đã tham gia vào Consortium A-STAR nói trên. Mục tiêu nghiên cứu trong giai đoạn tiếp theo là nắm vững làm chủ công nghệ nền cho dịch tiếng nói, nâng cao chất lượng của ba hệ thống nói trên, tập trung cho cặp ngôn ngữ Việt-Anh, Anh- Việt, tiến tới những bước phát triển tiếp sau cho các hệ thống dịch tiếng nói với các cặp ngôn ngữ khác như tiếng Lào, Campuchia, Trung ... và nhiều nước Châu Á phục vụ cho mở rộng quan hệ văn hóa trong quá trình hội nhập.

# RESEARCH AND DEVELOPMENT OF ENGLISH- VIETNAMESE SPEECH-TO-SPEECH TRANSLATION

*Luong Chi Mai and colleagues*

Institute of Information Technology (IOIT), Vietnam Academy of Science and Technology

## **Abstract**

In a speech translation system it's necessary to develop three major systems: (1) automatic speech recognition (ASR) from source language to target language, (2) machine translation (MT) from source language text (taken from the result of (1)) into the target language, (3) speech synthesis (SS) from text of the target language (taken from the results of (2)). For the speech-to-speech (S2S) translation system based on statistical approaches, in addition to developing three technologies mentioned above, the bilingual corpus (the source language and target language) is the first to be developed. This presentation demonstrates some research results and early development for English-Vietnamese S2S in international cooperation in the framework of A-STAR (Asian Advanced Speech Technology Research Consortium) that was established in June 2006 by NICT / ATR (Japan). A-STAR network currently has eight members: Japan (NICT / ATR), Korea (ETRI), Thailand (NECTEC), Indonesia (BPPT), China (NLPR-CASIA), India (CDAC), Vietnam (IOIT) and Singapore (I2R). A-STAR was established to create a basic infrastructure for communication spoken language to overcome language barriers in the region of Asia Pacific. A-STAR work in collaborative methods to collect corpus of Asian languages, development of models based on language for Web services languages, standardized interfaces and data formats according to international standards.

The research team of IOIT in the framework of ICT Program (KC01) was carrying out the National Project 2007-2009 on Vietnamese Language and Speech Processing (VLSP) and has involved in A-STAR Consortium to contribute resources as well as research results on ASR, MT and SS. R&D objectives in the next phase is the master owns the technology for speech translation, improve the quality of the three systems mentioned above, focusing on Vietnamese-English language pair. The next development step for the speech translation system could be expanded to other language pairs such as Laos, Cambodia, Chinese ... for the purpose of cultural integration.