

**การประยุกต์เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ
และ Finite-State Automaton กับระบบ
Interactive Voice Response System**

โดม โล่ห์เพชร

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
คณะสถิติประยุกต์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
พ.ศ. 2546**

การประยุกต์เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ
และ Finite-State Automaton กับระบบ
Interactive Voice Response System
โดม โล่ห์เพ็ชร
คณะสถิติประยุกต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประธานกรรมการ
(ดร. สุพจน์ สุตัญชัย)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กรรมการ
(ดร. สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล)

อาจารย์ กรรมการ
(ดร. สุกัญญา สุรนาวรัตน์)

รองศาสตราจารย์ คณบดี
(ดร. จิราวัลย์ จิตรถเวช)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์ : การประยุกต์เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุและ
Finite-State Automaton กับระบบ Interactive Voice Response System
ชื่อผู้เขียน : โดม โล่ห์เพ็ชร
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ปีการศึกษา : 2546

งานวิจัยนี้ประยุกต์อโตมาตอนซึ่งมีสถานะจำกัด (Finite state automaton) เพื่อจำลอง (Model) ระบบโต้ตอบด้วยเสียง (IVR-Interactive Voice Response) โดยแบบจำลองจะใช้สถานะ (State) แทนงาน (หรือเมนู) ที่ระบบต้องทำงานแต่ละงานประกอบด้วยคำสั่งหลายคำสั่ง การเปลี่ยนจากสถานะ (งาน) หนึ่งไปอีกสถานะหนึ่งเกิดจากการกดปุ่มบนแป้นโทรศัพท์ หรือเหตุการณ์อื่นๆ นอกจากนี้งานวิจัยยังได้พัฒนา Editor โดยใช้ภาษาเชิงวัตถุ (Object-oriented programming language) ในการพัฒนาสำหรับให้ผู้ใช้ออกแบบและทดสอบการโต้ตอบด้วยเสียงด้วยวิธีดังกล่าว และในการเขียนแบบ (Design) ของ Editor เขียนในภาษา UML (Unified Modeling Language) โดยแบ่งระบบเป็นส่วนๆ (Software component) ในลักษณะที่สามารถนำไปใช้ใหม่ได้

ABSTRACT

Title of Thesis : The Application of Object-Oriented Software Development
Technique and Finite-State Automaton to an Interactive Voice
Response System

Author : Dome Lohpetch

Degree : Master of Science (Computer Science)

Year : 2003

This research applies finite state automaton to model IVR (Interactive Voice Response) system. A state in model represents a set of actions. The transition from one state to another is triggered by the transpiring of a system event or a caller action which could be the caller hanging up the phone or depressing one of the telephone buttons. In addition, this research includes the development of an IVR model editor in object-oriented languages that allows user to create an IVR model and test it. The design which is in UML decomposes the editor into software components that could be reused independently.

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ สัตต์ณทิวบูลย์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงศ์ เอื้อวัฒนามงคล และ ดร.สุกัญญา สุรเนาวรัตน์ ในความกรุณาของท่านที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษา แนวทางการทำวิจัย การเขียนรวมทั้งตรวจแก้ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ขึ้นได้

ขอขอบพระคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ของคณะสถิติประยุกต์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวก คอยให้คำปรึกษาและชี้แนะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยและจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาผู้ให้กำเนิด และคอยเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอด

โตม โล่ห์เพชร

พฤษภาคม 2546