

หัวข้อวิทยานิพนธ์	เทคนิคสำหรับการควบคุมอินเทอร์เนตทีวีโดยคลื่น ด้วยการผสมผสานระหว่างการรู้จำเสียงและการ ตรวจสอบการเคลื่อนไหว
ชื่อผู้เขียน	ภูวดล ศิริกองธรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ ชูชัยวัฒนา
สาขาวิชา	วิศวกรรมเว็บ
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การรู้จำเสียงหรือการตรวจสอบการเคลื่อนไหวได้ถูกนำมาช่วยทำให้การควบคุมอินเทอร์เนตทีวี มีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากขึ้น แต่เทคโนโลยีดังกล่าวที่กล่าวมานั้น ต่างมีจุดเด่นและข้อด้อยในตัว ผู้วิจัยจึงเสนอเทคนิคที่ใช้ควบคุมอินเทอร์เนตทีวีแบบใหม่ด้วยการผสมผสานจุดเด่นระหว่างการรู้จำเสียงและการตรวจสอบการเคลื่อนไหว เพื่อให้การควบคุมอินเทอร์เนตทีวีมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการทำการทดลองเพื่อวัดประสิทธิภาพ ผู้วิจัยทำการเปรียบเทียบเทคนิคที่นำเสนอ ซึ่งได้แก่การผสมผสานระหว่างการรู้จำเสียงและท่าทางโดยทำการทดลอง 2 ครั้ง โดยครั้งแรกจะทำการทดลองแบบเบื่องต้น ในสภาพแวดล้อมที่ไม่มีเสียงเข้ามารบกวน ซึ่งค่าเฉลี่ยเสียงภายในห้องที่ทดสอบอยู่ที่เฉลี่ย 46 เดซิเบลและสภาพแวดล้อมที่มีเสียงรบกวน โดยกำหนดให้เสียงรบกวนอยู่ในระดับความดังที่ผู้ทดสอบจะสามารถได้ยิน รับรู้เสียงที่ออกมาจากอินเทอร์เนตทีวีค่าเฉลี่ยของเสียงในห้องอยู่ที่ เฉลี่ย 70 เดซิเบล และการทดลองครั้งที่สอง จะใช้โจทย์ทดสอบให้มีความใกล้เคียงกับการควบคุมทีวีในปัจจุบันมากที่สุดและมีเสียงที่ดังออกมาจากตัวทีวี ความดังของเสียงอยู่ที่ 70 dB จากการทดลอง พบว่าขั้นตอนและวิธีการควบคุมอินเทอร์เนตทีวีด้วยการผสมผสานระหว่างการรู้จำเสียงและการตรวจสอบการเคลื่อนไหว ให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าในด้านของความเร็วและความถูกต้อง กับใช้เสียงสั่งงานเพียงอย่างเดียว ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงรบกวน แม้ว่าวิธีการตรวจสอบการเคลื่อนไหวเป็นวิธีที่ใช้เวลาน้อยที่สุด และมีความถูกต้องสูงที่สุดก็ตาม วิธีดังกล่าวอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

Thesis Title	A Technique for Internet Television Control using Kinect Combination of Voice Recognition and Motion Detection Approach
Author	Puwadol Sirikongtham
Thesis Advisor	Asst.Prof.Dr. Worasit Choochaiwattana
Academic Program	Web Engineering
Academic Year	2012

ABSTRACT

Voice recognition and motion detection approach were applied to Internet television controlling and made the task more efficiency and more convenient. These two approaches have their own distinctive points and drawbacks. This research aims at proposing a new technique for Internet television controlling by combing distinctive points of voice recognition and motion detection approach to make the proposed technique more efficient. Two experiments have been conducted to evaluation the proposed technique by comparing with the voice recognition and motion detection. Participants in both experiments were given tasks of controlling the television. In the first experiment, the proposed technique was evaluated in two environmental settings, which were quiet environment (46 dB) and noisy environment (70 dB). In the second experiment, the longer and more realistic tasks of controlling the television were assigned to the participants under the noisy environment. The results showed that the combination of the voice recognition and motion detection approach outperformed the voice recognition only approach in term of speed and accuracy under noisy environment. Although, the motion detection approach consumes shortest time and provides more accuracy of the television controlling task, this approach is not appropriate for people who have a motion disability.