

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5280240

ชื่อโครงการ: การโมเดลการปฏิสัมพันธ์สำหรับสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตโดยใช้
วิธีของเอเจนต์

ชื่อนักวิจัย: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรรณณมล เต็มดี
สำนักวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

อีเมลล์: punnarumol@mfu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี (16 มีนาคม 2552 - 15 มีนาคม 2554)

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อการโมเดลการปฏิสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขต ได้แก่ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและวัตถุการเรียนรู้และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน เพื่อประโยชน์ต่อการสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคลและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมที่เหมาะสม สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตถูกสร้างด้วยสถาปัตยกรรมแบบมัลติเอเจนต์และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุการเรียนรู้ ถูกออกแบบโดยใช้การเกี่ยวของของเนื้อหาเป็นหลัก สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตที่สร้างขึ้นได้ ถูกทำการทดลองในรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคลและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อทำการทดสอบความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนในเรื่องการใช้งานและความสามารถในการปรับตัวเข้ากับผู้เรียน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและวัตถุการเรียนรู้ถูกวิเคราะห์โดยใช้หลักการของเครือข่ายสังคม และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนถูกวิเคราะห์โดยใช้หลักการของการวิเคราะห์พีซีพีเพื่อนำไปใช้สร้างโมเดลโดยวิธีของเอเจนต์ จากผลการทดลองพบว่า สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ และได้รับความพึงพอใจในระดับพอใจจากผู้เรียน จากการทดสอบโมเดลทั้งสองพบว่าโมเดลทั้งสองสามารถอธิบายลักษณะการปฏิสัมพันธ์ในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขตได้อย่างสมเหตุสมผล

คำหลัก: สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขต, การโมเดลแบบเอเจนต์, วัตถุการเรียนรู้

Abstract

Project code: MRG5280240

Project Title: Toward Ubiquitous Learning Environment: An Agent based Approach for Interaction Modeling

Investigator: Asst. Prof. Dr. Punnarumol Temdee
School of Information Technology, Mae Fah Luang University

E-mail Address: punnarumol@mfu.ac.th

Project Period: 2 years (March 16, 2009-March 15, 2011)

This research aims to model the interactions occurring in ULE including interactions between students and LOs and interactions among students for providing appropriate personalization and collaboration support in ULE. The ULE is constructed with multi-agents architecture and the interactions among LOs are pre-designed based on the content relevant. The experiments are conducted both for individual and collaborative learning so that the developed ULE is evaluated in terms of learning efficiency enhancement and student satisfaction for both functionality and adaptability. The interaction between students and LOs is analyzed by using Social Network Analysis. The interaction among students is analyzed with 2 aspects including macro level by using Social Network Analysis and micro level by using P-Shift analysis. Both analyses provide the knowledge used for modeling by using agent based modeling. Finally, the results show that the developed ULE can enhance the students' learning efficiencies significantly and it also can obtain the satisfaction in terms of functionality and adaptability in the "satisfied" level. Moreover the simulation results show that the developed models can reasonably describe the interactions happening in developed ULE.

Keywords: Ubiquitous Learning Environment, Agent Modeling, Learning Object