

เอเจนต์สำหรับแยกประเภทของบทบาทในทีมการเรียนรู้ร่วมกัน

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเสมือนได้มีบทบาทสำคัญมากต่อระบบการศึกษารูปแบบใหม่ โดยเฉพาะบทบาทในการพัฒนากระบวนการการเรียนรู้ งานวิจัยชิ้นนี้นำเสนอเครื่องมือเพื่อช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้แบบเสมือน โดยการสร้างเอเจนต์สำหรับการแยกประเภทของบทบาทในทีมการเรียนรู้ร่วมกัน ค่าของการวิเคราะห์เครือข่ายสังคมต่างๆ ได้แก่ค่า ดัชนีของการเป็นศูนย์กลาง โคลสเหนส และบีทวินเหนส ถูกนำมาใช้สำหรับการแยกผู้นำออกจากผู้ติดตามของการเรียนรู้ร่วมกัน โครงข่ายประสาทเทียมแบบแบคโพรอบพาเกชันถูกนำมาใช้เป็นตัวแยกบทบาทต่างๆในทีม จากการทดลองกับทีมนักศึกษาสิบทีม ทีมละ 5 คนพบว่า เอเจนต์ที่นำเสนอให้ความถูกต้อง 94.4%, 64.7% และ 70.6% จากข้อมูลของค่าดัชนีการเป็นศูนย์กลาง จากข้อมูลของ โคลสเหนส จากข้อมูลของบีทวินเหนสตามลำดับ

คำสำคัญ: เอเจนต์, การแยกประเภทของบทบาท, การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม, โครงข่ายประสาทเทียม

AN AGENT FOR ROLES CLASSIFICATION OF A COLLABORATIVE LEARNING TEAM

ABSTRACT

Nowadays, a virtual learning environment (VLE) has been playing an important role for new education particularly for enhancing the learning process. This research proposes the tool for help supporting the learning process in VLE. More specifically, this research develops an agent for classifying leaders and followers in a collaborative learning team. The measurements of social network analysis are studied and used for role classification including degree of centrality, closeness and betweenness. Backpropagation Neural Network is used as a classifier. For the classification accuracy, the results with ten teams of students and five persons per each show that the proposed agent provides 94.4%, 64.7% and 70.6% from the pattern of degree of centrality, closeness and betweenness respectively.

Keywords: Agent, Role Classification, Social Network Analysis, Neural Network