

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ เครื่องมือช่วยเขียนข้อกำหนดสำหรับตัวแบบการ
คำนวณของเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่องแบบวิซวล

ผู้เขียน นายคงเดช ไหมทอง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ ดร. วัชรวิทย์ จำปามูล

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องมือในการกำหนดคุณลักษณะของระบบควบคุมด้วยภาษาดีอีซีเอ็มแบบวิซวล เครื่องมือนี้ช่วยเจ้าของระบบงานนั้นสามารถระบุข้อกำหนดของระบบในลักษณะรูปภาพซึ่งทำให้ทวนสอบพฤติกรรมของระบบได้ง่าย ด้วยเหตุนี้เครื่องมือที่พัฒนาจึงผลิตผลลัพธ์สองรูปแบบคือเพิ่มรูปภาพนามสกุลจีไอเอฟที่แสดงถึงพฤติกรรมการควบคุมของระบบในรูปของข้อกำหนดดีอีซีเอ็มแบบวิซวล และเพิ่มข้อกำหนดดีอีซีเอ็มระดับผู้ใช้ซึ่งแปลงมาจากข้อกำหนดดีอีซีเอ็มแบบวิซวลนั่นเอง วากยสัมพันธ์ของดีอีซีเอ็มแบบวิซวลถูกกำหนดในรูปของอีบีเอ็นเอฟ เหตุผลหลักที่ใช้อีบีเอ็นเอฟก็เพื่อกำหนดวากยสัมพันธ์ของภาษาภาพโดยใช้เทคนิคแบบเท็กซ์เบส ดังนั้นเพื่อกำหนดภาษาภาพจึงจำเป็นต้องกำหนดภาพพร้อมกับข้อความที่สื่อความตรงกัน หลังจากนั้นจึงกำหนดวากยสัมพันธ์ให้กับข้อความในรูปแบบอีบีเอ็นเอฟ เครื่องมือนี้พัฒนาด้วยภาษาไมโครซอฟต์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 และทดสอบด้วยตัวอย่างซึ่งเป็นระบบควบคุมป้อนน้ำอย่างง่าย จากการทดสอบพบว่าเครื่องมือสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการกำหนดคุณลักษณะของระบบควบคุม และสามารถสร้างผลลัพธ์ทั้งสองรูปแบบได้อย่างถูกต้อง

Independent Study Title	Specification Tool for Visual Discrete Event Calculus Model
Author	Mr. Kongdej Maithong
Degree	Master of Science (Computer Science)
Independent Study Advisor	Lecturer Dr. Watcharee Jumpamule

ABSTRACT

This independent study aims to build visual DECM specification tool for control system. This tool helps user formally specify the system in graphic mode which allows user verify the system behavior easily. Thus, the visual DECM tool generates two output formats: gif file represents visual DECM specification, and text file that contains user DECM specification transformed from the visual one. The syntax of visual DECM language is defined by EBNF (Extended Backus-Naur Form). The main reason of using EBNF is to use text-based technique for the syntax definition of a graphical specification language. Therefore, to define visual language, we need firstly define graphical symbols and their corresponding text. These text syntax are then defined in EBNF. This tool is developed by using Microsoft Visual Basic 6.0 and tested with a simple example, *Water Pumping*. Due to the experiment, it can help in specification of control system and can correctly generate two outputs.