

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การแปลงภาษาอีเอสแอลอีเวนท์เป็นภาษาเอสคิวแอลอย่างมีประสิทธิภาพ
ผู้เขียน	นาย นรัฐ ฟูเจริญ
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.จักรพงษ์ นาทวิชัย

### บทคัดย่อ

ภาษาอีเอสแอลอีเวนท์ (ESL-EV หรือ Expressive Stream Language-Event) เป็นภาษาที่ใช้ในการสอบถามกระแสข้อมูล (Data Stream) ที่มีลักษณะเป็นเหตุการณ์เชิงเวลา (Temporal Event) มีพื้นฐานมาจากภาษาเอสคิวแอล (SQL หรือ Standard Query Language) โดยเป็นภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อจัดการกระแสข้อมูล ในภาษาอีเอสแอลอีเวนท์สามารถรองรับกระแสข้อมูลและสอบถามเหตุการณ์ชั่วขณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ภาษาอีเอสแอลอีเวนท์ไม่ได้ถูกพัฒนาในเชิงพาณิชย์จึงไม่มีการใช้งานจริง เป็นเพียงภาษาที่ถูกนิยามขึ้นเพื่อแก้ปัญหาการจัดการกระแสข้อมูลเท่านั้น ในงานวิจัยนี้ผู้เขียนได้เสนอการแปลงภาษาอีเอสแอลอีเวนท์เป็นภาษาเอสคิวแอลอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากภาษาเอสคิวแอลเป็นภาษาที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายในระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System หรือ DBMS) เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานคุณสมบัติต่างๆ ในภาษาอีเอสแอลอีเวนท์ได้ ในการแปลงภาษาได้ประยุกต์ใช้พาสทรี (Parse Tree) โดยนำคำสั่งอีเอสแอลอีเวนท์มาแจ้งให้อยู่ในรูปโครงสร้างต้นไม้ของภาษาอีเอสแอลอีเวนท์ ต่อมาจึงทำการแปลงให้อยู่ในรูปโครงสร้างต้นไม้ของภาษาเอสคิวแอล เนื่องจากภาษาอีเอสแอลอีเวนท์พัฒนามาจากโครงสร้างภาษาเอสคิวแอล จึงทำให้ความหมายของคำสั่งไม่เปลี่ยนแปลง และสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ต่อมาจึงเปลี่ยนโครงสร้างต้นไม้ของภาษาเอสคิวแอลเป็นคำสั่งเอสคิวแอล จากผลการทดลอง แสดงให้เห็นว่างานวิจัยนี้สามารถแปลงภาษาอีเอสแอลอีเวนท์เป็นภาษาเอสคิวแอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<b>Thesis Title</b>	Efficient Conversion of ESL-Event Language to SQL Language
<b>Author</b>	Mr. Narat Phucharoen
<b>Degree</b>	Master of Engineering (Computer Engineering)
<b>Thesis Advisor</b>	Asst. Prof. Dr. Juggapong Natwichai

### Abstract

Expressive Stream Language-Event (ESL-Event), which is based on the traditional SQL, is a language developed for streaming data management. It can handle the data streams and temporal event queries effectively. However, it is yet to be implemented commercially. In this work, we propose an Efficient ESL-Event Language to SQL Language Conversion. Since the SQL language can be used widely on the traditional DBMSs. Thus, our proposed work allows the users to leverage the features of the ESL-Event on the current systems. Our approach firstly parses an ESL-Event statement into the intermediate representation, the parse tree. Subsequently, the tree is converted to the SQL-syntax complied parse tree, in which the semantic of all the ESL-Event features is well preserved and implemented effectively. Once the tree is traversed, the SQL statement is generated. From the experiment results, our work is highly effectively.