

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดเก็บข้อมูลแบบ NoSQL และการส่งข้อมูล

2.1.1 การจัดเก็บข้อมูลแบบ NoSQL และการส่งข้อมูล

หมายถึง การจัดเก็บข้อมูลโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ในการเก็บข้อมูลแบบใหม่ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลเป็น Object เพื่อแสดงผลและส่งต่อไปเพื่อเก็บหรือพัฒนาต่อ และสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ NoSQL และการส่งข้อมูล

การนำมาใช้งานในระบบ

ระบบได้นำ NoSQL มาพัฒนาให้เข้ากับระบบ ซึ่งเป็นการติดต่อระหว่างฐานข้อมูลกับผู้ใช้งานเป็นหลักจากคุณสมบัติที่เราเลือกใช้งาน

2.1.1.1 Dynamic Schema

จุดเด่นของการจัดเก็บข้อมูล หากข้อมูลบางประเภทที่เป็นข้อมูลแบบไม่ Relational Database ระบบสามารถเก็บข้อมูลได้ทันที โดยการออกแบบคำนึงถึงว่าจะเก็บข้อมูลแบบใดบ้างในแต่ละโครงสร้างข้อมูลเพราะความต้องการจัดเก็บข้อมูลที่มีหลากหลายมากขึ้น แต่หากต้องการทำการเก็บข้อมูลแบบ Relational Database ระบบสามารถออกแบบได้จากผู้ใช้งานเหมือนลักษณะของ SQL ธรรมดา ยกตัวอย่าง จากการที่ระบบนำมาใช้ในส่วนของบริษัท Login ของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร ส่วนการเก็บผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนนั้น ระบบจะจัดเก็บฐานข้อมูลแบบ No Relational Database คล้ายกับการเก็บข้อมูลแบบ SQL แต่ข้อสำคัญ การที่ระบบนั้นเก็บข้อมูลแบบ SQL นั้นอาจจะไม่เหมาะสมกับระบบเท่าที่ควรเพราะการเก็บข้อมูลแบบ SQL นั้นเป็นการเก็บข้อมูลจำเป็นต้องมี File ข้อมูลตายตัว แต่กับการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลนักศึกษาแต่ละคนมีข้อมูลไม่เหมือนกันทั้งหมดทำให้การใช้งาน SQL ขาดความยืดหยุ่นอย่างมาก ระบบจึงจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบ NoSQL เพื่อสร้างความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น

2.1.1.2 Auto-Sharding

เมื่อข้อมูลมีขนาดใหญ่ หากระบบต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการอ่าน-เขียนข้อมูลปริมาณมาก การทำ Sharding ในระบบ NoSQL Database จะทำการกระจายข้อมูลไปยัง Server ได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมในการกระจายข้อมูลเองเหมือน Relational Database การกระจายข้อมูลออกไปหลาย Server นี้ยังทำให้มีข้อดีคือ ประหยัดต้นทุนในการขยายระบบ