

เทคโนโลยี Cloud Computing

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (อังกฤษ: cloud computing) เป็นลักษณะของการทำงานของผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ที่ให้บริการใดบริการหนึ่งกับผู้ใช้ โดยผู้ให้บริการจะแบ่งปันทรัพยากรให้กับผู้ต้องการใช้งานนั้น การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เป็นลักษณะที่พัฒนาขึ้นต่อมาจากความคิดและบริการของเวอร์ช่วไลเซชันและเว็บเซอร์วิส โดยผู้ใช้งานนั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเชิงเทคนิคสำหรับตัวพื้นฐานการทำงานนั้น

สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติของสหรัฐอเมริกาให้คำจำกัดความ "cloud" ว่า มันเป็นอุปลักษณ์ จากคำในภาษาอังกฤษที่แปลว่า เมฆ กล่าวถึงอินเทอร์เน็ตโดยรวมในรูปของโครงสร้างพื้นฐาน (เหมือนระบบไฟฟ้า ประปา) ที่พร้อมให้บริการกับผู้ใช้งานเมื่อมีความต้องการใช้ ผู้ให้บริการการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆส่วนใหญ่ จะให้บริการในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน โดยให้ผู้ใช้ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ขณะเดียวกันซอฟต์แวร์และข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของผู้ให้บริการ

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆนั้น ถูกอธิบายถึงโมเดลรูปแบบใหม่ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการใช้งานบนอินเทอร์เน็ตที่เน้นการขยายตัวได้อย่างยืดหยุ่น สามารถที่จะปรับขนาดได้ตามความต้องการของผู้ใช้ และมีการจัดสรรทรัพยากรโดยเน้นการทำงานระยะไกลอย่างง่าย ที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นโครงสร้างพื้นฐาน

ตัวอย่างของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆที่เป็นที่รู้จัก เช่น ยูทูบ โดยที่ผู้ใช้สามารถเก็บวิดีโอออนไลน์ได้ โดยไม่ต้องมีความรู้ในการสร้างระบบวิดีโอออนไลน์ หรือ ในระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่างๆ เป็นต้น

การบริการบนระบบ

การบริการบนระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆสามารถ แบ่งรูปแบบของชั้น ดังนี้

การให้บริการซอฟต์แวร์ หรือ Software as a Service (SaaS) จะให้บริการการประมวลผลแอปพลิเคชันที่แม่ข่ายของผู้ให้บริการ และเปิดให้บริการทางด้านซอฟต์แวร์ต่างๆ

การให้บริการแพลตฟอร์ม หรือ Platform as a Service (PaaS) เป็นการประมวลผล ซึ่งมีระบบปฏิบัติการ และการสนับสนุนเว็บแอปพลิเคชันเข้ามาร่วมด้วย

การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน หรือ Infrastructure as a Service (IaaS) เป็นการให้บริการเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน มีประโยชน์ในการประมวลผลทรัพยากรจำนวนมาก

บริการระบบจัดเก็บข้อมูล หรือ data Storage as a Service (dSaaS) ระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ไม่จำกัด รองรับการสืบค้นและการจัดการข้อมูลขั้นสูง

บริการรวบรวมลำดับความเชื่อมโยง หรือ Composite Service (CaaS) คือส่วนทำหน้าที่รวมโปรแกรมประยุกต์ หรือจัดลำดับการเชื่อมโยงแบบ workflow ข้ามเครือข่าย รวมถึงการจัดการด้านความปลอดภัย

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ กับ เครือข่ายเชื่อมโยงการกระจายทรัพยากร

ข้อแตกต่างระหว่าง การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing) และ เครือข่ายเชื่อมโยงการกระจายทรัพยากร (Grid Computing) กล่าวคือ การประมวลผลแบบกริด จะเป็นการแบ่งปันทรัพยากรร่วมกันระหว่างบุคคลและองค์กร โดยจะถูกกำหนดและควบคุมภายใต้กฎขององค์กรที่เรียกว่า องค์กรเสมือน (Virtual organization) โดยทั้งสองอย่างนี้จะเหมือนกันมาก ในแง่ที่เป็นการทำงานร่วมกันของคอมพิวเตอร์หลายตัว จนเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยที่ผู้ใช้ระบบไม่ต้องมีทรัพยากรที่มากไป มีลักษณะเป็นอิน ไคลเอน (Thin client) โดยการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ จะเน้นผู้ใช้เป็นหลัก ส่วนเครือข่ายเชื่อมโยงการกระจายทรัพยากร จะเน้นไปที่ระบบมากกว่า
