

Cloud Computing คืออะไร?

เรียบเรียงโดย อัคริมา บุญอยู่

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการ

นภดล แก้วบรรพต

นักวิทยาศาสตร์ ชำนาญการ

คำสำคัญ : Cloud Computing อินเทอร์เน็ต

Cloud Computing หรือการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เป็นลักษณะการทำงานโดยใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่มากมายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น พื้นที่เก็บข้อมูล แพลตฟอร์มทางธุรกิจ แอปพลิเคชัน พาณิชนีย อีเล็กทรอนิกส์ การตลาดออนไลน์ ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์สามารถเลือกใช้งานได้ผ่านผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider : ISP) ที่ให้บริการโดยบริการหนึ่งกับผู้ใช้ โดยผู้ให้บริการจะแบ่งปันทรัพยากรให้กับผู้ต้องการใช้งานนั้น และจ่ายค่าบริการตามการใช้งานจริง หรือให้เข้าใจง่ายๆ คือระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และรับข้อมูลแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเดิมการประมวลผลจะทำบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ใช้ต้องติดตั้งโปรแกรมและเปิดใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การใช้งานโปรแกรม Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint ฯลฯ) แต่ Cloud Computing จะเรียกใช้งานโปรแกรมต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ตามแต่ผู้ให้บริการจะเตรียมไว้ให้ เช่น Google Docs, Office 365 โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้



Cloud Computing เน้นการขยายตัวได้อย่างยืดหยุ่น สามารถที่จะปรับขนาดได้ตามความต้องการของผู้ใช้ และมีการจัดสรรทรัพยากรโดยเน้นการทำงานระยะไกลอย่างง่าย ที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นโครงสร้างพื้นฐาน ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเชิงเทคนิคสำหรับพื้นฐานการทำงานนั้น ส่วนใหญ่จะให้บริการในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันโดยให้ผู้ใช้ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ขณะเดียวกันซอฟต์แวร์และข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของผู้ให้บริการ

ที่มา : <http://thumbsup.in.th/2014/11/cloud-computing-thailand-survey-by-imc/>

รูปแบบการให้บริการของ Cloud Computing

1. Software as a Service : SaaS

เป็นการให้บริการด้านซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันผ่านทางอินเทอร์เน็ต คล้ายกับการเช่าใช้ คิดค่าบริการตามลักษณะการใช้งาน (Pay as you go) เช่น ตามจำนวนผู้ใช้งาน ระยะเวลาการใช้งาน ทำให้ผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องลงทุนเพิ่มเติมในส่วนของฮาร์ดแวร์และค่าลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาระบบ เพราะผู้ให้บริการจะเป็นผู้ดูแลระบบทั้งหมดให้ ผู้ใช้งานสามารถเข้า

ใช้งานซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากที่ไหนก็ได้ โดยไม่สนใจว่าซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันเหล่านี้ติดตั้งอยู่ที่ไหน ประมวลผลอยู่บนเซิร์ฟเวอร์อะไร

2. Platform as a Service : PaaS

เป็นการให้บริการด้านแพลตฟอร์ม สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน โดยผู้ให้บริการจะจัดเตรียมสิ่งที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน เช่น เว็บแอปพลิเคชัน เซิร์ฟเวอร์ที่จัดเก็บฐานข้อมูล ระบบประมวลผลกลางสำหรับองค์กรขนาดใหญ่ และ Middleware อื่นๆ โดยบริการทั้งหมดทำงานภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย และสามารถเรียกใช้งานได้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

3. Infrastructure as a Service : IaaS

เป็นการให้บริการเฉพาะโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เซิร์ฟเวอร์ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และระบบจัดเก็บข้อมูล ที่ทำงานอยู่บนระบบเสมือน (Virtualization) เพื่อรองรับการใช้งานซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชัน

4. Storage as a Service : SaaS

เป็นการให้บริการระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ไม่จำกัด รองรับการสืบค้นและการจัดการข้อมูลขั้นสูง

5. Composite Service : CaaS

เป็นการให้บริการส่วนทำหน้าที่ยรวมโปรแกรมประยุกต์หลายๆ โปรแกรม หรือจัดลำดับการเชื่อมโยงแบบกระจายข้ามเครือข่าย รวมถึงการจัดการด้านความปลอดภัย

Cloud Computing แบ่งการทำงานเป็นส่วนๆ ดังนี้

1. ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interaction Interface) ทำหน้าที่รับคำขอบริการจากผู้ใช้
2. ส่วนจัดเก็บรายการบริการ (Services Catalog) ทำหน้าที่เก็บและบริหารรายการของบริการที่ผู้ใช้ต้องการ
3. ส่วนบริหารจัดการระบบ (System Management) ทำหน้าที่ในการกำหนดทรัพยากรที่เหมาะสมเมื่อมีผู้ใช้เรียกใช้บริการ
4. ส่วนจัดหาทรัพยากร (Provisioning Services) ทำหน้าที่จัดหา จัดเตรียม และจองทรัพยากรต่างๆ เพื่อส่งให้ผู้ใช้เรียกใช้ต่อไป
5. ส่วนตรวจสอบข้อมูลการใช้งาน (Monitoring and Metering) ทำหน้าที่เก็บข้อมูลการใช้งานต่างๆ ของผู้ใช้ เพื่อใช้ในการเก็บค่าบริการหรือเก็บข้อมูลสถิติต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในส่วนอื่นๆ

ประเภทของ Cloud Computing

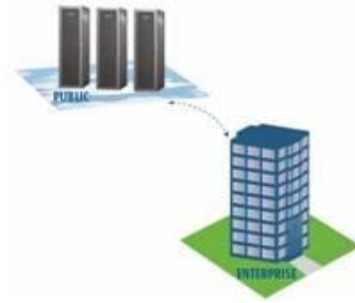
1. Private Cloud



คือ ระบบที่ทำงานอยู่บน Cloud และบริหารจัดการโดยบริษัทหรือองค์กร เพื่อการใช้งานภายในองค์กรเท่านั้น ผู้ให้บริการและผู้ใช้งานสามารถควบคุมและปรับปรุงระบบความปลอดภัยได้ด้วยตนเอง

2. Public Cloud

คือ ระบบที่ทำงานอยู่บน Cloud แบบสาธารณะที่ดูแลจัดการโดยผู้ให้บริการภายนอกผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้จะมีสิทธิในการควบคุมที่จำกัดขึ้นอยู่กับกรมอบสิทธิของผู้ให้บริการ Public Cloud มีทั้งบริการที่เสียค่าใช้จ่าย เช่น Windows Azure, SQL Azure และบริการฟรี เช่น Windows Live



ที่มา : <https://sites.google.com/site/korwten/home/ijkokpp>

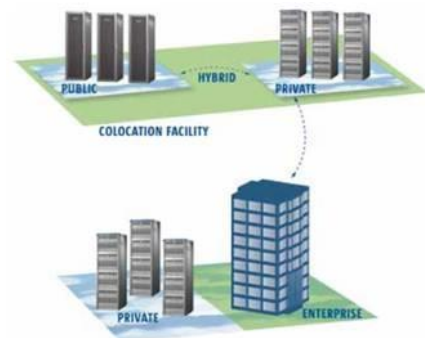
3. Community Cloud



คือ ระบบที่สร้างขึ้นมาระหว่างองค์กรเป็นเครือข่ายสังคมเฉพาะกลุ่มที่มีความสนใจหรือต้องทำงานร่วมกัน สามารถเข้าใช้งานได้ เพื่อใช้เป็นมาตรฐาน หรือใช้ในการแก้ไขปัญหา

4. Hybrid Cloud

คือ ระบบที่ผสมผสานระหว่าง Private Cloud และ Public Cloud ทำให้สามารถทำงานเชื่อมต่อกันได้ ผู้ใช้สามารถขยายศูนย์ข้อมูลไปยัง Public Cloud เพื่อการใช้งานเฉพาะอย่าง และยังสามารถกลับมาใช้ Private Cloud ได้เมื่อต้องการเช่นกัน



ที่มา : <https://sites.google.com/site/korwten/home/ijkokpp>

ข้อดีของ Cloud Computing

1. ลดต้นทุนค่าดูแลบำรุงรักษาเนื่องจากค่าบริการได้รวมค่าใช้จ่ายตามที่ใช้งานจริง เช่น ค่าจ้างพนักงาน ค่าซ่อมแซม ค่าลิขสิทธิ์ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าฮาร์ดแวร์ และค่าเช่าตู้สาย
2. ลดความเสี่ยงจากการเริ่มต้น หรือการทดลองโครงการ
3. มีความยืดหยุ่นในการเพิ่มหรือลดระบบตามความต้องการ
4. ได้เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มีประสิทธิภาพ มีระบบสำรองข้อมูลที่ดี มีเครือข่ายความเร็วสูง
5. มีผู้เชี่ยวชาญดูแลระบบและพร้อมให้บริการช่วยเหลือ 24 ชั่วโมง

ข้อเสียของ Cloud Computing

1. เนื่องจากการใช้ทรัพยากรที่มาจากหลายที่หลายแห่งทำให้อาจมีปัญหาในเรื่องของความต่อเนื่องและความเร็วในการเข้าถึงทรัพยากรมากกว่าการใช้บริการแม่ข่ายที่อยู่ภายในองค์กร
2. ยังไม่มีการรับประกันในการทำงานอย่างต่อเนื่องของระบบและความปลอดภัยของข้อมูล
3. แพลตฟอร์มยังไม่มีมาตรฐาน ทำให้ผู้ใช้มีข้อจำกัดสำหรับตัวเลือกในการพัฒนาหรือติดตั้งระบบ

เอกสารอ้างอิง

2011 Why we move to cloud? [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 11 มิถุนายน 2558] เข้าถึงได้จาก :

http://department.utcc.ac.th/ocs/m-download/doc_download/18--cloud-computing.html

การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 9 มิถุนายน 2558] เข้าถึงได้จาก :

<http://th.wikipedia.org/wiki/การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ>

โครงสร้างและส่วนประกอบของ Cloud Computing [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 10 มิถุนายน 2558] เข้าถึงได้

จาก : <http://rattanasak.jigsawoffice.com/content/content.php?mid=87&did=371&tid=1&catid=109>

แนะนำให้รู้จักกับ Cloud Computing ว่าคืออะไร [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 9 มิถุนายน 2558] เข้าถึงได้จาก :

<http://rattanasak.jigsawoffice.com/content/content.php?mid=87&did=338&tid=4&catid=109&0>

ประเภทการให้บริการของ Cloud Computing [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 12 มิถุนายน 2558] เข้าถึงได้จาก :

<http://www.netbright.co.th/?name=knowledge&file=readknowledge&id=19>

รอบรู้เรื่อง Cloud ตอนที่ 2 : ศัพท์น่ารู้เกี่ยวกับ Cloud [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 12 มิถุนายน 2558] เข้าถึง

ได้จาก : <http://thumbsup.in.th/2012/10/vocabulary-cloud-computing/>

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทร. 0 2201 7285

E-mail : akarima@dss.go.th

มิถุนายน 2558