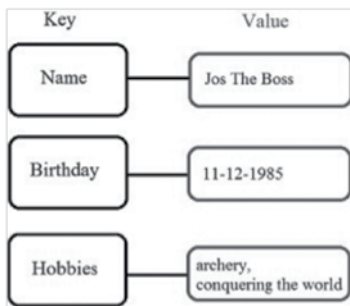


เตรียมรับมือ Big Data Crisis ด้วย Data Management

ต่อ อากอบบทที่แล้ว

2. Key-Value Database

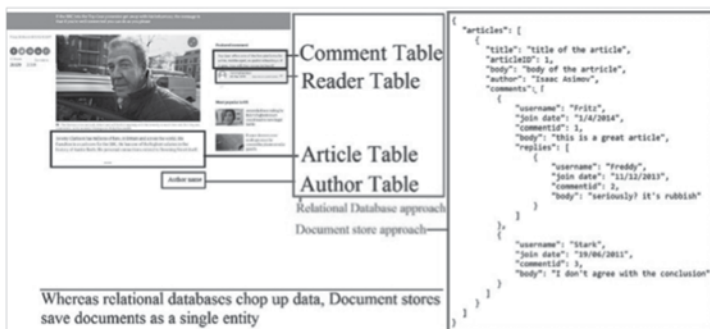
Key-Value Database นั้น เป็นฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างข้อมูล ที่เรียบง่าย และไม่ซับซ้อนสามารถรองรับการใช้งานข้อมูลจำนวนมากได้



ตัวอย่าง Key-Value Database เช่น Memcached, Redis, Riak, Voldemort, Amazon Dynamo เป็นต้น

3. Document Database

เป็นโครงสร้างที่ซับซ้อนกว่า Key-Value database ใช้สำหรับเก็บข้อมูลในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งในแต่ละเอกสารมีโครงสร้างข้อมูล เรียกว่า Schema โดยโครงสร้างแบบนี้จะถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบของเอกสาร Document Database มีโครงสร้างที่เหมาะสมจึงสามารถบันทึกข้อมูลในรูปแบบของเอกสารลงในระบบฐานข้อมูลได้



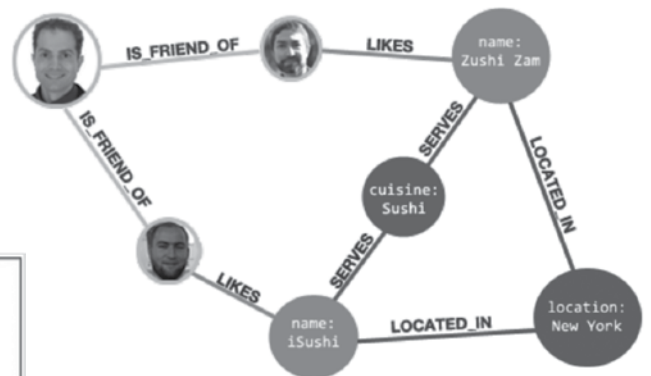
ตัวอย่าง Document Database เช่น MongoDB, CouchDB



วิษญ์ฤทธิ์ เมาระพงษ์
 ศึกษานิเทศก์ วิทยาลัยอาชีวศึกษา
 สังกัดสถาบันวิจัยและพัฒนาภาค
 ๓ แห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. Graph Database

เป็น NoSQL Database ที่มีความซับซ้อนมากที่สุด ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลจำพวก Social Networking, Scientific paper citation, Capital asset cluster, Direction in map โดยมีโครงสร้างข้อมูลแบบ Graph ประกอบไปด้วย Node ตัวอย่างเช่น ใน Social Network Node ก็คือ ผู้ใช้งาน และ Edge ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Node แสดงอยู่ในรูปแบบเส้น และมีการจัดเก็บคุณสมบัติต่างๆ รวมทั้งยังมีทิศทางหรือ direction ด้วย



ตัวอย่าง Graph Database เช่น Neo4j, OrientDB

ระบบฐานข้อมูลที่กล่าวถึงเหล่านี้หลายองค์การได้นำมาใช้งานร่วมกันภายใต้บริบทที่แตกต่างตามความสามารถในการจัดเก็บ และเรียกใช้งานข้อมูลแต่ละประเภท ทั้งนี้้องค์การต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการใช้งานที่สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการให้ความสำคัญ และต้องการจัดเก็บรวบรวม รวมทั้งความ

สามารถในการบริหารจัดการดูแลระบบฐานข้อมูลดังกล่าวมิให้เป็นภาระขององค์กร เพื่อให้การลงทุนเกิดความคุ้มค่าสูงสุด

การบริหารระบบฐานข้อมูล จำเป็นจะต้องอาศัยการจัดการที่ดีเข้ามาช่วยโดยที่องค์กรจะต้องสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างฐานข้อมูล มีการวางรูปแบบโครงสร้างฐานข้อมูลตามหลักตรรกะ สร้างข้อกำหนด ระเบียบปฏิบัติในการใช้งานระบบฐานข้อมูล การบริหารระบบฐานข้อมูลจะประสบผลสำเร็จได้ต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. การบริหารข้อมูล (Data administration) ระบบฐานข้อมูลจะต้องได้รับการยอมรับจากองค์กร โดยมีการสนับสนุนด้านการจัดการ และการวางแผนเกี่ยวกับสารสนเทศจากผู้บริหาร จะต้องมีการกำหนดนโยบาย และมีผู้รับผิดชอบโดยตรง หลักสำคัญของการบริหารข้อมูลจะต้องถือว่าข้อมูลเป็นสิ่งที่จำเป็น และสำคัญกับทุกหน่วยงานย่อย โดยไม่ผูกขาดกับงานใดงานหนึ่ง ดังนั้นองค์กรจะต้องกำหนดนโยบายฐานข้อมูลที่ชัดเจน มีการกำหนดสิทธิมาตรฐาน และการกระจายข้อมูลไปสู่ทุกหน่วยงานย่อยขององค์กร

นโยบายการบริหารจัดการข้อมูลขององค์กรนั้น ควรประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้

- หลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติด้านการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ กล่าวถึง

- นิยามเกี่ยวกับข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ประเภทของข้อมูล ระบบสารสนเทศ ทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง บุคลากร หรือตำแหน่งงานภายในองค์กรที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกระบวนการในการบริหารจัดการข้อมูล

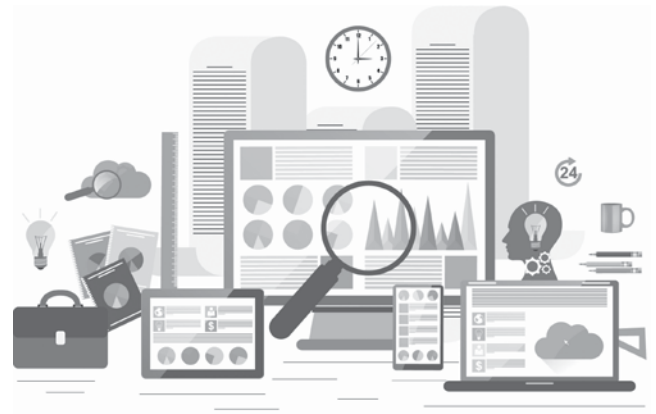
- กำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากร หรือตำแหน่งงานภายในองค์กรที่เกี่ยวข้อง

- ขั้นตอน วิธีการบริหารจัดการข้อมูลประเภทต่างๆ
- แนวทางในการประเมิน ทบทวน ตรวจสอบข้อมูล
- มาตรการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล
- รหัสมาตรฐาน (ถ้ามี)
- แบบฟอร์ม/รูปแบบรายงานที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)
- ระเบียบปฏิบัติในใช้งานข้อมูลสารสนเทศขององค์กร

กล่าวถึง

- นิยาม ศัพท์ กระบวนการที่เกี่ยวข้อง
- ข้อกำหนดในการปฏิบัติ และความรับผิดชอบต่อข้อมูล
- มาตรการ บทลงโทษทางวินัย

2. การวางแผน และการสร้างแบบจำลอง (Data planning and modeling methodology) ในขั้นแรกหากองค์กรตัดสินใจว่าจะใช้ระบบฐานข้อมูลรูปแบบใด องค์กรจะต้องมีการสำรวจความต้องการสารสนเทศของทุกหน่วยงาน เพื่อวางแผนเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมถึงทรัพยากรต่างๆ ที่ต้องใช้ และพิจารณาเกี่ยวกับงบประมาณที่เหมาะสม รวมทั้งจะต้องมีผู้เชี่ยวชาญเพื่อที่จะทดลองสร้างแบบจำลองของระบบฐานข้อมูลว่าควรจะออกแบบฐานข้อมูลอย่างไรถึงจะเหมาะสมกับความต้องการขององค์กร



3. การจัดการ และเทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database technology and management) องค์กรจะต้องมีการฝึกฝนบุคลากรให้มีความทักษะในการจัดการข้อมูล และนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้กับการทำงาน

4. ผู้ใช้ (User) บุคลากรที่เป็นผู้ใช้งานฐานข้อมูล ภายในองค์กรจะต้องรับรู้เกี่ยวกับนโยบายการใช้งานข้อมูล สิทธิที่ตนสามารถเข้าถึง และใช้ได้ รวมถึงเรียนรู้วิธีการใช้งานซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

การเข้าถึง และใช้งานข้อมูล

หลังจากที่องค์กรได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าสู่เพิ่มข้อมูล หรือระบบฐานข้อมูลแล้ว ก็มาถึงขั้นตอนในการเข้าถึง และใช้งานข้อมูล ซึ่งโดยทั่วไปผู้บริหารระดับกลาง และระดับล่างขององค์กรมักจะใช้เพิ่มข้อมูล และฐานข้อมูลในการดำเนินงานวันต่อวัน และใช้ในการพัฒนาแผนการดำเนินงาน ส่วนผู้บริหารระดับสูงจะใช้ข้อมูลจากทั้งภายใน และภายนอกฐานข้อมูลในการพัฒนา การจัดทำแผนกลยุทธ์ต่างๆ ประเด็นหลักในการบริหารจัดการการเข้าถึง และใช้งานข้อมูล ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล (Access) ต้องทำได้ง่าย รวดเร็ว และถูกต้อง โดยจะต้องมีการกำหนดสิทธิในการเรียกใช้ข้อมูลตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้

2. จะต้องมึระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) ข้อมูลที่จัดเก็บไว้จะต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการจารกรรมข้อมูล

3. ข้อมูลจะต้องสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้อย่างเหมาะสม (Edit) ทั้งนี้เนื่องจากแผนที่วางไว้อาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์จึงทำให้ต้องมีการจัดระเบียบข้อมูล แก้ไขข้อมูล พร้อมทั้งจัดหาข้อมูลมาเพิ่มเติมอยู่อย่างสม่ำเสมอ

4. ข้อมูลที่จัดเก็บอาจจะต้องมีการจัดแบ่งเป็นส่วน เพื่อง่ายแก่การปรับปรุงข้อมูล และบริหารจัดการตามลำดับความสำคัญ