

1. ธนาคารแห่งหนึ่งใช้ระบบ distributed system ในระบบการทำธุรกรรมการเงินของธนาคาร เพื่อต่อเชื่อมเข้ากับระบบ core banking การใช้ distributed system นี้ช่วยให้ธนาคารสามารถกระจายการให้บริการธุรกรรมการเงินในสาขาต่าง ๆ ได้
- ตอนนี้ธนาคารต้องการขยายการให้บริการโดยให้มีการทำธุรกรรมผ่านระบบ Internet หรือเรียกว่า Online Banking ลูกค้าสามารถเช็คยอดบัญชี โอนเงิน หรือจ่ายค่าบริการต่าง ๆ ผ่านระบบนี้ได้ ให้นักศึกษาวิเคราะห์ว่าหากธนาคารยังคงใช้ระบบ distributed system จะมีข้อดีข้อเสียอย่างไร และถ้าจะเปลี่ยนเป็นใช้เป็นรูปแบบ service oriented จะได้ประโยชน์อย่างไร

Answer ถ้าธนาคารยังใช้ระบบ distributed system (Single-Tier) จะมีข้อดีข้อเสียดังนี้

ข้อดีของ Distributed System	ข้อเสียของ Distributed System
<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การส่งข้อมูลแบบ RPC ซึ่ง ความเร็วในการส่งข้อมูลมีมากกว่าการใช้ SOAP Protocol - Client ทำงานไม่หนักเพราะการประมวลผลส่วนใหญ่อยู่ที่ Server - ควบคุมได้ง่ายเพราะทำงานที่ server side เช่น ไปเน้นพัฒนาระบบในส่วนของการประมวลผลให้รองรับกับ จำนวน user มากๆได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากการประมวลผลอยู่ทางฝั่ง Server ถ้ามี connection เข้ามาเพื่อขอใช้บริการหลายๆอาจจะทำให้บริการไม่ทัน (Bottleneck Problem) - การแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนระบบ ทำได้ยากเพราะ ถ้าแก้ไขที่ Component ตัวใดตัวหนึ่ง จะกระทบกับ Component ตัวอื่นด้วยเนื่องจาก component แต่ละตัวมี dependency - การขยายระบบทำได้ยาก เพราะระบบมี dependency เยอะ - ขาดคุณสมบัติในเรื่องการ Reusable เพราะ component สามารถเป็นได้ทั้ง stateless และ stateful - ความปลอดภัยต่ำ เพราะใช้ data encryption algorithm เหมือนกันทั้งระบบหากมีผู้ใดรู้ key ของเรา ก็จะสามารถเข้าถึงข้อมูลในระบบเราได้ทั้งหมด

หากธนาคารเปลี่ยนระบบให้เป็นแบบ Service Oriented Architecture (SOA) จะก่อให้เกิดผลดี และประโยชน์ ดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากการทำงานเป็นแบบ Service จึงทำให้ระบบมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพราะมี Service Composition จึงช่วยลด Work Load ของ Server ตัวใดตัวหนึ่งไป และช่วยกันประมวลผลโดยแยกตามหน้าที่ของแต่ละ Service
2. การ Maintenance ทำได้ง่าย เพียงแค่เขียน Web Service ขึ้นมาอีกตัวหนึ่ง ทำหน้าที่เป็น Wrapper โดยจะ Wrap ระบบเก่า(Legacy System) และเพิ่ม Application Interface หรือ Features ใหม่ๆเข้าไป
3. เมื่อ Maintenance ง่าย Cost ในการปรับปรุงระบบก็ต่ำ
4. แต่ละ Service จะมีการทำงานที่เป็นอิสระและสมบูรณ์ในตนเอง (Independent) จึงมี Reusability สูง
5. การรับส่งข้อมูลใน SOA จะใช้ XML ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานสากล จึงควบคุมการทำงานหรือการประมวลผลข้อมูลได้ง่าย
6. Service มีลักษณะการทำงานเป็นแบบ Stateless จึงมี Reusability สูง ประยุกต์ใช้กับระบบอื่นๆได้ง่าย

ดังนั้นระบบที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของธนาคารแห่งนี้ จึงเป็นแบบ Service Oriented เพราะว่าธนาคารต้องการขยายระบบ SOA จึงตอบโจทย์ได้ดีที่สุด เนื่องจากลดปัญหาในเรื่องค่าใช้จ่าย , Dependency ของในแต่ละ Component การขยายระบบต่อไป และมี Reuseability สูงเหมาะกับการปรับปรุงและพัฒนาในระบบในอนาคต