

33. ดูเหมือนว่าการออกแบบในรายละเอียดมีหัวข้อมากมายหลายอย่าง แบบนี้นักศึกษาจะจบได้อย่างไร

หัวข้อที่ต้องออกแบบมีมากก็จริง แต่งานออกแบบระหว่างการทำโครงงานนั้น นักศึกษาไม่จำเป็นต้องทำเป็นลายลักษณ์อักษรก็ได้ คือพิจารณาออกแบบระหว่างการเขียนโปรแกรมเลยก็ได้ เช่นการพิจารณาจัดทำ Interface ระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์นั้น นักศึกษาอาจทำโปรแกรมไปและแก้ไขไปก็ได้ เพราะงานนี้นักศึกษาทำคนเดียว ไม่จำเป็นต้องเขียนแบบด้วยมือขวาและดูด้วยนัยน์ตาข้างขวา เพื่อให้มือซ้ายแก้และนัยน์ตาข้างซ้ายอ่าน

อย่างไรก็ตาม ถ้าได้ฝึกหัดทำรายละเอียดเหล่านี้ระหว่างทำโครงงาน ตัวนักศึกษาเองก็จะเก่งขึ้น และระบบที่พัฒนางี้จะถูกต้องด้วย อีกทั้งทำให้การแก้ไขข้อผิดพลาดบกพร่องง่ายขึ้นด้วย เพราะมีรายละเอียดครบถ้วน

34. ทำไมต้องกำหนด Specification ของอุปกรณ์ที่ต้องใช้ด้วย ในเมื่อกำหนด Specification ของเครื่องที่ใช้ทำโครงงานอยู่แล้ว

เพราะในทางปฏิบัติ เครื่องที่เราใช้ในการพัฒนาระบบ อาจไม่ใช่เครื่องจริง ๆ ที่จะใช้งาน เราอาจใช้เครื่องที่มีสมรรถนะต่ำในการพัฒนา เพราะเราต้องการทดสอบข้อมูลเพียงไม่มากนัก แต่เมื่อนำระบบไปใช้งานจริง ระบบอาจต้องทำงานกับข้อมูลนับแสนรายการ เครื่องจริงจึงต้องมีสมรรถนะมากกว่า

อีกประการหนึ่งเป็นการหัดเขียน Specification ในแบบที่แตกต่างไปจากการเขียน Specification ในบทที่ 1 ของรายงานโครงงาน

35. พจนานุกรมข้อมูลมีความสำคัญอย่างไร

พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารสำหรับกำหนดชื่อตัวแปร ชื่อข้อมูล ชื่อตารางข้อมูล และชื่อโปรแกรมให้เป็นมาตรฐาน พร้อมทั้งกำหนดรายละเอียดอื่น ๆ ประกอบให้ครบด้วย ทางที่ดี นักศึกษาควรกำหนดมาตรฐานในการตั้งชื่อให้อ่านแล้วเข้าใจทันทีว่าเป็นอะไร เช่น ชื่อโปรแกรมให้ขึ้นต้นด้วย P ชื่อตารางขึ้นต้นด้วย T ส่วนชื่อข้อมูลและตัวแปรก็ต้องตั้งให้มีความหมายชัดเจน

รายละเอียดที่ต้องกำหนดสำหรับชื่อที่เป็นข้อมูล คือ ประเภทของข้อมูล (Type),
ฟอร์แมต, ค่าที่เป็นไปได้และความหมาย ในกรณีที่เป็นรหัส (เช่น เพศ เป็น M กับ F), จัดจำกัด
(เช่นไม่น้อยกว่า หรือไม่มากกว่า)

ชื่ออื่น ๆ ให้กำหนดรายละเอียดตามความเหมาะสม

36. การออกแบบข้อมูลทดสอบต้องทำอย่างไรบ้าง?

การออกแบบข้อมูลมีความสำคัญมาก แต่นักศึกษายังไม่เข้าใจเรื่องนี้ เมื่อถึงเวลาสาธิต
ระบบก็ใช้ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม หรือไม่สมจริง ทำให้กรรมการคุมสอบหงุดหงิด ดังนั้นนักศึกษา
ต้องเอาใจใส่เรื่องนี้ให้มาก

นักศึกษาต้องออกแบบข้อมูลทดสอบโดยหลักการต่อไปนี้

- ทำข้อมูลทดสอบที่เป็นข้อมูลที่ถูกต้องให้สมจริงมากที่สุด ชื่อคนก็ให้สมจริง ไม่ใช่
นาย xyz, วันเกิดก็ต้องสมจริง, ที่อยู่ต้องเหมือนที่อยู่จริง ๆ, ข้อมูลการสั่งซื้อก็ต้อง
เป็นรหัสสินค้า ชื่อสินค้าและจำนวนที่เป็นจริง อย่าตั้งชื่อเล่น ๆ เป็นอันขาด
- สร้างข้อมูลทดสอบเป็นจำนวนมากพอไม่ใช่มีเพียง 2-3 รายการ ข้อมูลแต่ละรายการ
ต้องคำนวณรู้คำตอบที่ถูกต้องล่วงหน้าแล้ว และคำตอบที่ได้จากระบบต้องตรงกัน
จำนวนที่ต้องการจะต้องเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมกับงานจริง และต้องมีความ
หลากหลายทั้งด้านเวลาและค่าข้อมูล เช่นถ้าหากระบบต้องทำรายงานไตรมาส ก็ต้อง
มีข้อมูลหลาย ๆ เดือน และเดือนหนึ่ง ๆ มีหลายค่า (ข้อมูลที่ต้องการจำนวนมาก ๆ อาจ
ใช้ค่าบางค่าซ้ำกันได้)
- สร้างข้อมูลทดสอบที่สนใจให้ผิดพลาด เพื่อตรวจสอบว่าระบบสามารถตรวจพบ
ข้อผิดพลาดได้จริง ข้อมูลทดสอบแต่ละชุดนั้นปกตินำมาใช้ตรวจสอบข้อมูลเพียงชุด
เดียว เช่นในกรณีของระบบเงินเดือน ข้อมูลแต่ละชุดอาจมีทั้งหมายเลข
ประจำตัว ชื่อพนักงาน และ เวลาเข้าทำงาน การทดสอบอาจป้อนข้อมูลระบุว่า
พนักงานมาเข้าทำงานตั้งแต่ปี 4 แต่ความจริงอาคารเปิดให้พนักงานเข้าเวลา 7.00 น.
แบบนี้ระบบต้องตรวจความผิดปกติทำนองนี้ได้ แต่ระหว่างทดสอบเรื่องนี้ต้องไม่
ทดสอบทั้งเวลาออกจากสำนักงานพร้อมกันด้วย เพราะตัวเราเองจะสับสน ควรแยก
การทดสอบเป็นหลายรายการ ขอให้ยึดเป็นหลักว่าข้อมูลที่มีการอ่านและบันทึกทุก
รายการต้องได้รับการทดสอบ
- บันทึกผลการทดสอบทุกกรณีเอาไว้ให้หมด (อาจไม่สามารถพิมพ์ได้ ให้จัดบันทึกผล
ด้วยปากกาลงในแบบฟอร์มการทดสอบ)

- จัดเตรียมข้อมูลทดสอบการเชื่อมโยงไปยังระบบอื่นด้วย (ส่วนใหญ่เป็นการตรวจว่าผลลัพธ์ที่ส่งออกไปถูกต้องหรือไม่)
- จัดเตรียมข้อมูลทดสอบที่หลากหลายสำหรับสาธิตระหว่างการสอบ อย่าไปคิดเองระหว่างการสอบ เพราะอาจเกิดขลุ่ยหลัก สับสน และผิดพลาดได้ง่าย

37. ในการเขียนเนื้อหาเกี่ยวกับระบบใหม่ต้องมีเอกสารอะไรแสดงบ้าง

ที่จำเป็นและขาดไม่ได้เลยคือ

- สรุปจากการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ระบบ (แบบฟอร์มการสัมภาษณ์ ให้เอาไว้ในภาคผนวก)
- ความต้องการของระบบใหม่ แยกให้ชัดเจนว่าเป็นความต้องการในเชิงฟังก์ชัน ความต้องการด้านข้อมูลและสารสนเทศ ความต้องการในด้านความถูกต้องของการทำงาน ความต้องการในด้านอินเทอร์เน็ต ความต้องการในด้านสมรรถนะ ฯลฯ
- แผนภาพแสดงระบบใหม่ เช่น ผังงานระบบ (System Flowchart), Context Diagram และ DFD
- เอกสารอธิบายกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบใหม่ (ให้เอาไว้ในภาคผนวก)
- พจนานุกรมข้อมูล (ให้เอาไว้ในภาคผนวก)
- แผนภาพ ERD
- รายละเอียดของตารางและแฟ้มข้อมูล (ให้เอาไว้ในภาคผนวก)
- แบบฟอร์มข้อมูล
- แบบร่างของรายงาน
- โครงสร้างของระบบใหม่ (แสดงเป็นโมดูล)
- แผนผังลำดับชั้นของหน้าจอ

38. เนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ ต้องเขียนอะไรบ้าง

เนื้อหาส่วนนี้ให้อธิบาย

1. ขั้นตอนการพัฒนาระบบที่นักศึกษาได้ทำจริง ๆ อย่างย่อ ๆ ตั้งแต่ต้นจนจบ
2. อธิบายวิธีการอนุมัติ (implement) ระบบ
 - การติดตั้งโปรแกรมในเครื่องทดสอบ หรือแม่ข่าย
 - การจัดทำฐานข้อมูลพื้นฐาน

- การทดสอบและผลทดสอบ

3. สรุปการนำเสนอให้ผู้ใช้ทดลองใช้ระบบ