

วิชา หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์
รหัสวิชา ว30288
เรื่อง วงจรการพัฒนาโปรแกรม

โดย
ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

วงจรการพัฒนาโปรแกรม
(Program Development Life Cycle: PDLC)

วงจรการพัฒนาโปรแกรม (Program Development Life Cycle : PDLC) คือ ขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานที่นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer) ใช้ในการสร้างโปรแกรม โดยวงจรการพัฒนาโปรแกรมจะมีแนวทางและขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆ ที่จะช่วยให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันและง่ายต่อการพัฒนาโปรแกรม

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

วงจรการพัฒนาโปรแกรม
(Program Development Life Cycle: PDLC)

วงจรการพัฒนาโปรแกรม (Program Development Life Cycle : PDLC) จะประกอบด้วย 6 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis and Feasibility Study)
2. ขั้นวางแผนแก้ไขปัญหา (Algorithm Design)
3. ขั้นดำเนินการเขียนโปรแกรม (Program Coding)
4. ขั้นทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing and Debugging)
5. ขั้นการเขียนเอกสารประกอบ (Documentation)
6. ขั้นบำรุงรักษาโปรแกรม (Program maintenance)

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์



1.ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis and Feasibility Study)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกสุดที่นักเขียนโปรแกรม จะต้องทำก่อนลงมือเขียนโปรแกรม เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น และค้นหาจุดมุ่งหมาย หรือสิ่งที่ต้องการ ขั้นตอนนี้ถือว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด ก่อนถึงขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญหา และดำเนินการเขียนโปรแกรม

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ | บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณิชย์

1.ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis and Feasibility Study)

โดยสรุปแล้วการวิเคราะห์งาน เป็นการศึกษาดังต่อไปนี้

- ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Output)**
ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Output Specification) จะพิจารณาว่างานที่ทำมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์อะไร ต้องการผลลัพธ์ที่มีรูปร่างหน้าตาเป็นอย่างไร โดยจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้เป็นหลักในการออกแบบผลลัพธ์
- ข้อมูลนำเข้า (Input)**
การระบุข้อมูลเข้า (Input Specification) คือสิ่งที่โจทย์ให้มา หรือกำหนดให้ ซึ่งผู้แก้ปัญหา จะต้องรู้ว่า มีข้อมูลอะไรบ้างที่จะต้องป้อน เข้าสู่คอมพิวเตอร์พร้อมกับโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรม ทำการประมวลผลและออกผลลัพธ์

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ | บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณิชย์

1.ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis and Feasibility Study)

3. ตัวแปร (Variable)
ตัวแปรที่ใช้ บอกว่าใช้ตัวแปรอะไรแทนข้อมูลนำเข้า หรือแทนค่าที่อยู่ในระหว่างประมวลผล ตลอดจนตัวแปรที่ใช้ในการแสดงผลลัพธ์

4. วิธีการประมวลผล (Process)
กำหนดวิธีการประมวลผล (Process Specification) เป็นขั้นตอนของคำสั่ง หรือวิธีการที่ใช้ในโปรแกรม ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ จะเรียงลำดับก่อนหลัง สลับลำดับไม่ได้ เพราะจะทำให้ไม่สามารถประมวลผล หรือทำให้ ได้ผลลัพธ์ไม่ตรงตามที่ต้องการ

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณชัย

กระบวนการทำงานของคอมพิวเตอร์

การพิจารณา

- ขั้นตอนการทำงานเป็นการนำเข้า ป้อนเข้าระบบ ถือเป็น **Input**
- ขั้นตอนเกี่ยวกับการกระทำ(กริยา) ถือเป็น **Process**
- ขั้นตอนการนำข้อมูลออกจากระบบ แสดงผล ถือเป็น **Output**

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณชัย


กระบวนการวิเคราะห์งาน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณชัย

วิธีการวิเคราะห์งาน

วิเคราะห์งาน

1. ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Output)
.....
2. ข้อมูลนำเข้า (Input)
.....
3. ตัวแปรที่ใช้ (Variable)
.....
4. วิธีการประมวลผล (Process)
.....

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์  บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพาณิชย์



โจทย์ตัวอย่าง

การวิเคราะห์งาน




หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์  บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพาณิชย์

ตัวอย่างที่ 1 จงหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม โดยให้รับค่าฐาน และความสูงของรูปสามเหลี่ยมมาจากแป้นพิมพ์

วิเคราะห์งาน

1. ผลลัพธ์ที่ต้องการ
 - 1.1 พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม
2. ข้อมูลนำเข้า
 - 2.1 รับค่าข้อมูล ความยาวฐานของรูปสามเหลี่ยมมาจากแป้นพิมพ์
 - 2.2 รับค่าข้อมูล ความสูงของรูปสามเหลี่ยมมาจากแป้นพิมพ์

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์  บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพาณิชย์

3. ตัวแปรที่ใช้

- 3.1 ใช้ w แทน ความยาวฐานของรูปสามเหลี่ยม
- 3.2 ใช้ h แทน ความสูงของรูปสามเหลี่ยม
- 3.3 ใช้ area แทนพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

4. วิธีการประมวลผล

- 4.1 เริ่มต้น
- 4.2 รับค่า w และ h
- 4.3 คำนวณหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมด้วยสูตร
พื้นที่สามเหลี่ยม $area = w * h * 0.5$
- 4.4 แสดงพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม area
- 4.5 จบการทำงาน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณชัย

ตัวอย่างที่ 2 จงหาพื้นที่ของรูปวงกลม โดยให้รับค่าความยาวรัศมีมา
จากแป้นพิมพ์

วิเคราะห์งาน

1. ผลลัพธ์ที่ต้องการ

- 1.1 พื้นที่ของรูปวงกลม

2. ข้อมูลนำเข้า

- 2.1 รับค่าข้อมูล ความยาวรัศมีของรูปวงกลมมาจากแป้นพิมพ์

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณชัย

3. ตัวแปรที่ใช้

- 3.1 ใช้ r แทน ความยาวรัศมีของรูปวงกลม
- 3.2 ใช้ CircleArea แทนพื้นที่ของรูปวงกลม

4. วิธีการประมวลผล

- 4.1 เริ่มต้น
- 4.2 รับค่า r
- 4.3 คำนวณหาพื้นที่ของรูปวงกลมด้วยสูตร
พื้นที่วงกลม $CircleArea = 3.14159 * r * r$
- 4.4 แสดงพื้นที่ของรูปวงกลม CircleArea
- 4.5 จบการทำงาน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณชัย

ตัวอย่างที่ 3 จงหาค่าเฉลี่ยของเลข 5 จำนวน ดังนี้ 7 12 9 23 17

วิเคราะห์งาน

- ผลลัพธ์ที่ต้องการ**
 - ค่าเฉลี่ยของเลข 5 จำนวน
- ข้อมูลนำเข้า**
 - ค่าของเลข 5 จำนวน คือ 7 12 9 23 17

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพันธ์

- ตัวแปรที่ใช้**
 - ใช้ sum แทน ผลบวกของเลข 5 จำนวน คือ 7 12 9 23 17
 - ใช้ average แทน ค่าเฉลี่ยของเลข 5 จำนวน
- วิธีการประมวลผล**
 - เริ่มต้น
 - หาผลบวกของเลข 5 จำนวน เก็บ ไว้ที่ตัวแปร sum
 - คำนวณหาเฉลี่ยด้วยสูตรค่าเฉลี่ย $average = sum/5$
 - แสดงค่าเฉลี่ยที่ทำได้ average
 - จบการทำงาน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพันธ์

2. ขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญา หรือการออกแบบโปรแกรม (Algorithm Design)

ขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญา เป็นขั้นที่มีการใช้เครื่องมือมาช่วยในการแก้ไขปัญา จะทำให้ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมมีความคิดฟลาคน้อยลง ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม นั้นจะทำให้ ทราบขั้นตอน การทำงานของโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

ถ้าเราจะเปรียบเทียบการเขียน โปรแกรมเป็นการสร้างบ้านแล้ว ขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญานี้ เป็นเหมือนการออกแบบแปลนบ้าน ลงในกระดาษ เพื่อจะได้นำไปสร้างบ้าน ในลำดับต่อไป

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพันธ์

2. ขั้นตอนวางแผนแก้ไขปัญหา หรือการออกแบบโปรแกรม (Algorithm Design)

ในขั้นตอนการวางแผนแก้ไขปัญหานี้ ผู้ออกแบบการแก้ไข
ปัญหา สามารถนำเครื่องมือมาช่วยในการแก้ไขปัญหาได้ โดยมีอยู่
หลายตัว ตามความถนัด หรือความชอบ ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ได้แก่

- 2.1 อัลกอริทึม (Algorithm)
- 2.2 ผังงาน (Flowchart)
- 2.3 รหัสจำลอง หรือรหัสเทียม (Pseudo-code)

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณชัย

2.1 การเขียนอัลกอริทึม (Algorithm)

อัลกอริทึม (Algorithm) คือรูปแบบของการกำหนดการทำงาน
อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งผ่านการวิเคราะห์และแยกแยะ เพื่อการแก้ปัญหา
ต่าง ๆ ตามลำดับขั้น อาจเลือกใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษตามความ
ถนัด เพื่อนำเสนอขั้นตอนของกิจกรรมก็ได้

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณชัย

2.2 การเขียนผังงาน (Flowchart)

ผังงาน (Flowchart) คือแผนภาพที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอน
การทำงานของ โปรแกรม ซึ่งจะใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมาย แต่
ละขั้นตอนของการทำงาน และจะใช้ลูกศรสื่อถึงทิศทางการเดินทาง
ของลำดับการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้ทราบขั้นตอนและลำดับการ
ทำงานของ โปรแกรม ได้อย่างถูกต้อง



หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณชัย

2.2 การเขียนรหัสจำลอง หรือรหัสเทียม (Pseudo-code)

รหัสเทียม (Pseudo-code) คือ การเขียน โปรแกรมในรูปแบบภาษาอังกฤษที่มีขั้นตอนและรูปแบบแน่นอนกะทัดรัด และมองคล้ายภาษาระดับสูงที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งรหัสนั้นจะไม่เจาะจงสำหรับภาษาใดภาษาหนึ่ง โครงสร้างของรหัสเทียม จึงมีส่วนที่คล้ายคลึงกันกับการเขียนโปรแกรมมาก

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพันธ์

3. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Program Coding)

ขั้นตอนนี้เป็นการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่งขึ้นมา โดยเลือกใช้ภาษาที่เหมาะสมกับลักษณะประเภทของงาน และความถนัดของผู้เขียน เช่นถ้าเป็นงานทางด้านธุรกิจ ก็เลือกภาษาโคบอล ถ้าเป็นการพิมพ์รายงาน ก็เลือกภาษาอาร์พีจี หรือถ้าจะเขียนโปรแกรมบนเว็บก็จะใช้ภาษา ASP , PHP เป็นต้น

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพันธ์

4. ขั้นตอนทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing and Debugging)

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบจุดผิดพลาดของโปรแกรม (Bugs) ที่เขียนขึ้น และดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น เรียกกระบวนการนี้ การ Debugs โปรแกรมที่ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ เรียกว่า โปรแกรมมี Error เกิดขึ้น Error ของโปรแกรมมักมีมาจาก 3 สาเหตุใหญ่ ๆ คือ

- 4.1 ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์ของภาษา (Syntax Error)
- 4.2 ข้อผิดพลาดที่เกิดจากตรรกะโปรแกรมผิด (Logical Error)
- 4.3 ข้อผิดพลาดในระหว่างการรันโปรแกรม (Run-time Error)

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพันธ์

5. ขั้นตอนการเขียนเอกสารประกอบ (Documentation)

การทำเอกสารประกอบโปรแกรม คือ การอธิบายรายละเอียดของโปรแกรมว่า จุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร สามารถทำอะไรได้บ้าง และมีขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเป็นอย่างไร ฯลฯ เครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบโปรแกรมเช่น ผังงาน หรือ รหัสจำลอง ก็สามารถนำมาประกอบกันเป็นเอกสารประกอบโปรแกรมได้

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณชัย

โปรแกรมเมอร์ที่ดีควรจะมีการทำเอกสารประกอบโปรแกรม ทุกขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบ การเขียนโปรแกรม หรือขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม ซึ่งการทำเอกสารนี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อหน่วยงาน เนื่องจากบางครั้งอาจต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมที่ได้มีการทำเสร็จไป นานแล้ว เพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไป จะทำให้เข้าใจโปรแกรมได้ง่ายขึ้นและจะเป็นการสะดวกต่อผู้ที่ต้องเข้ามารับ ช่วงงานต่อที่หลัง เอกสารประกอบโปรแกรมโดยทั่วไปจะมีอยู่ด้วยกัน 2 แบบคือ

- 5.1 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้
- 5.2 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณชัย

5.1 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ (User Documentation)

จะเหมาะสำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม แต่เป็นผู้ที่ใช้งานโปรแกรมอย่างเดิชา จะเน้นการอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมเป็นหลัก ตัวอย่างเช่น

- โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านไหน
- ข้อมูลเข้ามีลักษณะอย่างไร
- ข้อมูลออกหรือผลลัพธ์มีลักษณะอย่างไร
- การเรียกใช้โปรแกรมทำอย่างไร
- คำสั่ง หรือข้อมูล ที่จำเป็นให้โปรแกรมเริ่มทำงาน มีอะไรบ้าง
- อธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพ และความสามารถของโปรแกรม

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์คำพิณชัย

5.2 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม

(Technical Documentation)

เอกสารของผู้เขียนโปรแกรมนั้นจะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

- ส่วนที่เป็นคำอธิบายหรือหมายเหตุในโปรแกรมหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า คอมเมนต์ (Comment) ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเขียนแทรกอยู่ในโปรแกรมอธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นส่วน ๆ

- ส่วนอธิบายด้านเทคนิค ซึ่งส่วนนี้มักจะทำเป็นเอกสารแยกต่างหากจากโปรแกรม จะอธิบายในรายละเอียดที่มากขึ้น เช่น ชื่อโปรแกรมย่อยต่าง ๆ อะไรบ้าง แต่ละโปรแกรมย่อยทำหน้าที่อะไร และคำอธิบายย่อ ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม เป็นต้น

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณพิชัย

6. ขั้นบำรุงรักษาโปรแกรม

(Program Maintenance)

ขั้นตอนนี้คือขั้นตอนสุดท้ายเมื่อโปรแกรมผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว และถูกนำมาให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน ในช่วงแรกผู้ใช้อาจจะยังไม่คุ้นเคยก็อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาบ้าง ดังนั้นจึงต้องมีผู้คอยควบคุมดูแลและคอยตรวจสอบการทำงาน การบำรุงรักษาโปรแกรมจึงเป็นขั้นตอนที่ผู้เขียนโปรแกรม ต้องคอยเฝ้าดู และหาข้อผิดพลาด ของโปรแกรมในระหว่างที่ผู้ใช้ใช้งานโปรแกรมและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณพิชัย

6. ขั้นบำรุงรักษาโปรแกรม

(Program Maintenance)

หรือในการใช้งานโปรแกรมไปนาน ๆ ผู้ใช้อาจต้องการ เปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบเดิมเพื่อให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ เช่น ต้องการเปลี่ยนแปลงหน้าตาของรายงาน มีการเพิ่มเติมข้อมูล หรือลบข้อมูลเดิม นักเขียนโปรแกรมก็จะต้องคอยปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมตามความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ดีพิณพิชัย

โจทย์ปัญหาชวนคิด ชุดที่ 1

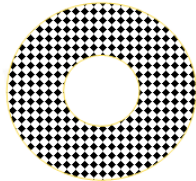
1. วงจรการพัฒนาโปรแกรมหมายถึงอะไร ?
2. วงจรการพัฒนาโปรแกรมมีกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง ?
3. การวิเคราะห์งานมีกี่ขั้นตอน มีอะไรบ้าง ?

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ศิริพาณิชย์

โจทย์ปัญหาชวนคิด ชุดที่ 1

4. จงวิเคราะห์งานในการหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยรับค่าความกว้างและความยาว
5. จงวิเคราะห์งานในการหาพื้นที่ของรูปโดนัท ในพื้นที่จุดปะติงรูป



หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยายโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์ศิริพาณิชย์
