



เรียนเขียนโปรแกรมระดับเทพ

expert-programming-tutor.com

Android C C++ JavaC# DataStructure เรียนเป็นระบบโดยเน้นลงมือจริงทำจริง

สารบัญ (Contents)

1. แนวคิดการสอนเขียนโปรแกรม
2. ความหมายของ Structure Programming
3. การเริ่มต้นเขียนโปรแกรม
4. การบ้านคือ บันไดสู่ประสบการณ์
5. ตัวอย่างปิรามิด คือแบบฝึกหัดที่ยาก (เพิ่ม 4 ต.ย. สด.46)
6. ตัวอย่างโปรแกรมภาษา Pascal
7. ตัวอย่างโปรแกรมภาษา Java Script
8. แบ่งระดับการเขียนโปรแกรม 4 ระดับ
9. แบบฝึกหัดสำหรับสอนการเขียนโปรแกรม (60 โจทย์ มค.47)
10. โปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก (Augusta Lovelace Ada)
11. 143 ภาษาคอมพิวเตอร์
12. ภาษาคอมพิวเตอร์ (Time Line)

ถ้ารักจะเป็นนักคอมพิวเตอร์ .. ต้องพยายามแบบ ..

ฝนทั่งให้เป็นเข็ม

sharpen an anvil to create a pin #

.. นักศึกษาของผม .. เวลาสอบตก จะพูดว่า ถ้าพยายามจริง ๆ คงทำได้ดีกว่านี้
 ผมก็จะถามว่า ก็ความพยายามของตน .. ไรทำไม

ขั้นตอนการเรียนรู้ เพื่อเป็น Programmer

1. เขียนโปรแกรมเบื้องต้น 1 ภาษา (Programming Language)
2. โครงสร้างข้อมูล (Data Structures)
3. ระบบฐานข้อมูล (Database System)
4. การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)
5. โครงการนักศึกษา (Student Project) เพื่อฝึกปฏิบัติจริง

เว็บเพจนี้ คือ ขั้นตอนที่ 1 สู่การเป็น Programmer

ผู้สนับสนุน + ผู้สนับสนุน
 + รับผู้สนับสนุน

1. แนวคิดการสอนเขียนโปรแกรม

หลายครั้งที่ผมต้องเริ่มสอนเขียนโปรแกรม ให้นักเรียนกลุ่มใหม่ และก็ต้องบอกเล่า ด้วยประโยคเดิมทุกครั้งว่า "การเขียนโปรแกรม ทุกภาษานั้นเหมือนกัน" สิ่งที่แตกต่างกัน ของแต่ละภาษาคือ syntax แต่สิ่งที่เหมือนกันของทุกภาษาคือ การใช้ประสบการณ์จากภาษาหนึ่ง ไปใช้ไปอีกภาษาหนึ่งได้ ด้วยการซึมซับ เรื่องของ Structure Programming จนเข้าใจ เพื่อควบคุมในสิ่งที่คล้าย ๆ กันคือ input, process และ output ซึ่งหมายความว่า ถ้าท่านเขียนโปรแกรมอะไร ในภาษาหนึ่งได้แล้ว การเขียนโปรแกรมแบบนั้น ในภาษาอื่นย่อมไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เพียงแต่ต้องศึกษาถึง syntax หรือ รูปแบบการเขียนของภาษาใหม่นั้นเพิ่มเติม แล้วนำประสบการณ์ที่เคยเขียน ไปสั่งให้ภาษาใหม่ทำงานตามต้องการ ผมจึงมักสนับสนุนให้นักเรียน ได้ศึกษาภาษาที่ไม่มีคนช่วยมาก เพื่อให้เข้าใจในหลักการ และขั้นตอนการทำงาน อย่างละเอียดชัดเจน จากการทำงานของตัวแปรภาษาที่มีตัวช่วยน้อย ทำงานบน dos สามารถแปลเป็น exe และ นำไปใช้ได้โดยไม่ยุ่งยาก เช่น c, pascal, basic, fox... หรือ clipper เป็นต้น

2. ความหมายของ Structure Programming

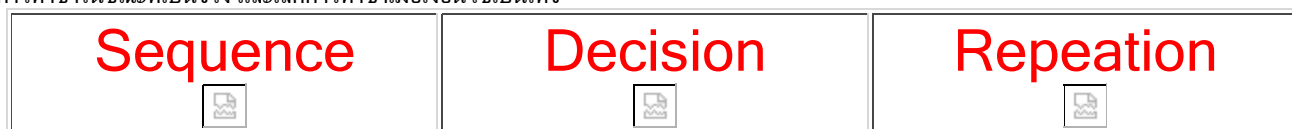
การโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง หรือ การโปรแกรมโครงสร้าง คือ การกำหนดขั้นตอนให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานโดยมีโครงสร้างการควบคุมพื้นฐาน 3 หลักการ ได้แก่ การทำงานแบบตามลำดับ(Sequence) การเลือกกระทำตามเงื่อนไข(Decision) และ การทำซ้ำ(Loop)

ถ้าเราหลายเล่มจะขยายความออกไปว่า Decision แยกเป็น If และ Case ส่วน Loop แยกเป็น While และ Until ถ้าแยกให้ละเอียดก็อาจได้ถึง 5 หลักการ แต่ในที่นี้ขอเสนอไว้เพียง 3 หลักการ ดังนี้

2.1 การทำงานแบบตามลำดับ(Sequence) คือ การเขียนให้ทำงานจากบนลงล่าง เขียนคำสั่งเป็นบรรทัด และทำทีละบรรทัดจากบรรทัดบนสุดลงไปถึงบรรทัดล่างสุด สมมติให้มีการทำงาน 3 กระบวนการคือ อ่านข้อมูล คำนวณ และพิมพ์ จะเขียนเป็นผังงาน(Flowchart) ในแบบตามลำดับได้ตามภาพ

2.2 การเลือกกระทำตามเงื่อนไข(Decision) คือ การเขียนโปรแกรมเพื่อนำค่าไปเลือกกระทำ โดยปกติจะมีเหตุการณ์ให้ทำ 2 กระบวนการ คือ เงื่อนไขเป็นจริงจะกระทำกระบวนการหนึ่ง และเป็นเท็จจะกระทำอีกกระบวนการหนึ่ง แต่ถ้าซับซ้อนมากขึ้น จะต้องใช้เงื่อนไขหลายชั้น เช่นการตัดเกรดนักศึกษา เป็นต้น ตัวอย่างผังงานนี้ จะแสดงผลการเลือกอย่างง่าย เพื่อการทำการบ้านการเพียงกระบวนการเดียว

2.3 การทำซ้ำ(Repeation or Loop) คือ การทำการบ้านการหนึ่งหลายครั้ง โดยมีเงื่อนไขในการควบคุม หมายถึงการทำซ้ำเป็นหลักการที่ทำให้ความเข้าใจได้ยากกว่า 2 รูปแบบแรก เพราะการเขียนโปรแกรมแต่ละภาษา จะไม่แสดงภาพอย่างชัดเจนเหมือนการเขียนผังงาน(Flowchart) ผู้เขียนโปรแกรมต้องจินตนาการ ถึงรูปแบบการทำงาน และใช้คำสั่งควบคุมด้วยตนเอง ตัวอย่างผังงานที่นำมาแสดงนี้เป็นการแสดงคำสั่งทำซ้ำ(do while) ซึ่งหมายถึงการทำซ้ำในขณะที่เป็นจริง และเลิกการทำซ้ำเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ



รายละเอียดเพิ่มเติมที่ <http://www.thaiall.com/flowchart>

3. การเริ่มต้นเขียนโปรแกรม

Ads By Addoer .com X

เริ่มต้นเขียนโปรแกรม เริ่มต้นตรงไหน : สำหรับผม เมื่อได้มาทำหน้าที่สอนหนังสือ โดยเฉพาะการเขียนโปรแกรมทุกภาษา ผมจะสอนให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมควบคุมตัวเลข เช่นการพิมพ์ 1 ถึง 10 หรือ สูตรคูณ หรือปริมาตรของตัวเลข ที่ต้องฝึกใช้ Structure Programming ให้ชำนาญ และปัญหาที่เกิดขึ้นทุกครั้ง คือ "นักเรียนบอกว่าไม่ชอบเขียน ไม่มีประโยชน์" หรือ "เขียนไม่ได้ ถึงเขียนได้ ก็ไม่รู้จะเขียนไปทำไม" แล้วผมก็ต้องกลับไปอธิบายอีกครั้งว่า การเริ่มต้นแบบนี้ "จะทำให้รู้จักควบคุมโปรแกรม ตามหลักการของโปรแกรมแบบมีโครงสร้างได้ชำนาญขึ้น รู้จักเรียนรู้ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง รวมทั้งรู้จักแก้ไข Syntax พื้นฐานไม่ให้ผิดพลาด เมื่อสามารถเขียนโปรแกรมในระดับต่อ ๆ ไปได้"

เริ่มต้นเขียนโปรแกรมอย่างไร (จากหนังสือ พื้นฐานเว็บมาสเตอร์บทที่ 17)

1. เลือกภาษา สำหรับนักเรียน นักศึกษานั้นง่ายที่จะเลือก เพราะอาจารย์คอยชี้แนะ
2. หาแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากห้องสมุด ถ้าท่านไม่มีอะไรอยู่ในมือเลย คงนึกโครงสร้างภาษาไม่ออกเป็นแน่

3. หาตัวแปลภาษา ทุกภาษาต้องมีตัวแปลภาษา มีหลายภาษาที่ถูกสร้างเป็น Free compiler ต้องหาดู
4. เขียนโปรแกรมตัวแรกที้ง่าย เช่น พิมพ์เลข 5 เป็นต้น
5. ศึกษาการทำซ้ำ และการเลือกตามเงื่อนไข เช่นพิมพ์สูตรคูณ หรือพิมพ์ 1 ถึง 10 เป็นต้น
6. ติดต่อเพิ่มข้อมูล เพื่ออ่านมาแสดงผล หรือปรับปรุงข้อมูลได้
7. เขียนเมนู เพื่อเลือกกระทำโปรแกรมตามตัวเลือก
8. ทำรายงานจากการเชื่อมแฟ้มหลายแฟ้ม โดยกำหนดได้หลายตัวเลือก
9. เขียนโปรแกรมเพิ่มข้อมูล เช่น ชื่อ ชาย ยิม คีน หรือโปรแกรมลงทะเบียนนักศึกษาแต่ละภาคเรียน เป็นต้น
10. สร้างโปรแกรมขึ้นมาระบบหนึ่งให้สมบูรณ์ (ความสมบูรณ์ก็คือการสนองทุกความต้องการของผู้ใช้)

4. การบ้านคือ บันไดสู่ประสบการณ์

การบ้าน (Project) : การสั่งงานให้นักเรียนได้ทำ เป็นสิ่งที่สำคัญมาก ผมได้เรียนแบบอาจารย์ที่เคยสอนผมเสมอ คือ สั่งงานเกือบทุกชั่วโมงเรียน ยกเว้นเทศกาล หรือวันหยุดราชการ ที่เว้นให้นักเรียนได้พักบ้าง สำหรับ project จะต้องใช้หลักการที่สำคัญทั้งหมดที่ได้เรียนมา หรือที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง และต้องใหญ่พอที่จะใช้เวลาทำทั้งสัปดาห์ไม่เสร็จ แต่จะต้องใช้เวลาทำอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งภาคเรียน การยอมรับคำวิจารณ์ให้ผลงานของนักเรียนนั้น อาจทำได้ตามความเหมาะสม กับบทเรียนที่ได้สอนไป แต่ขนาดงานก็ไม่ควรน้อยกว่า การทำให้นักศึกษา ได้ฝึกฝน และใช้เวลาศึกษาด้วยตนเอง (Self learning) อย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อให้ทำให้อารมณ์ดีและสนุก และในบางวิชาของการเขียนโปรแกรม ควรมีโครงการงานทั้งก่อนสอบกลางภาค และปลายภาค คือมี Project 2 ชิ้น ในวิชานั้น และที่สำคัญที่สุดสำหรับหลักการสั่งงานของผมคือ งานชิ้นใหญ่จะต้องเป็นงานเดี่ยว เพื่อให้ทุกคนได้มีโอกาสทำด้วยตนเอง มีความภูมิใจในความสำเร็จ และเป็นผู้รับผิดชอบขั้นตอนทั้งหมดด้วยตนเอง ผมจะไม่มอบ project ชิ้นใหญ่เป็นงานกลุ่ม เพราะไม่ต้องการให้นักเรียนคนใดเลย พลาดขบวนการเรียนรู้ แม้แต่ขั้นตอนเดียว และอาจารย์จะต้องมีเวลาที่จะตอบข้อซักถามเสมอ เพราะบ่อยครั้งที่อาจจะสอนผิด สั่งงานผิด นักเรียนนั่งหลับ นักเรียนจดผิด หนังสืออ้างอิงเขียนผิด หรือแม้แต่การตรวจงานผิดของอาจารย์ ก็เป็นไปได้

กรกฎาคม 2545 หลังจากผมสอนมาสิบปี พบว่าการมอบหมายงานให้นักศึกษาไปทำงานในคอมพิวเตอร์ที่บ้าน โดยให้ฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ประสบความสำเร็จมาโดยตลอด เพราะมีนักศึกษาคนหนึ่ง **ไม่มีคอมพิวเตอร์ ไม่สนใจที่จะเขียนโปรแกรม ไม่ต้องการที่จะคิด และยอมแพ้** ทุกครั้งที่ให้เขียนโปรแกรมง่าย ๆ ทั้ง ๆ ที่มีโปรแกรมยก ๆ ร้อยอยู่มากมาย แต่นักศึกษาทำไม่ได้ จึงมีการให้งานแบบล่าช้าออกคือ การให้ลอกโปรแกรมด้วยมือ เช่น **มีโปรแกรมง่าย ๆ หรือการร้อย 15 โปรแกรม จึงมอบหมายให้ลอกลงกระดาษ 4 รอบ และให้เสร็จใน 1 สัปดาห์** ผลที่ได้คือนักศึกษาได้อ่านหนังสือ จดจำรูปแบบภาษาได้มากขึ้น งานที่ให้ลอกไม่ได้หยุดที่ 60 โปรแกรม แต่มากขึ้น หรือน้อยลงขึ้นกับความเข้าใจ และเนื้อหาที่สอน การทำให้นักศึกษา คิดเป็น และแก้ปัญหาได้ เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ต้องสอนในห้องปฏิบัติการ **ส่วนการจ้กรูปแบบคำสั่งไม่ได้ แก้ไขได้ด้วยการสั่งให้ลอกโปรแกรมเท่านั้น** ความคาดหวังของผู้สอนว่านักศึกษาจะตั้งใจเรียน แล้วกลับไปทำคอมพิวเตอร์ที่บ้าน โดยไม่ลอกเพื่อนเพียงอย่างเดียว ผมทำมา 10 ปี แต่ไม่ได้ผลเลย

5. ตัวอย่างโจทย์ปริมาตร คือแบบฝึกหัดที่ยาก

ตัวอย่างปริมาตรที่มอบหมายให้นักศึกษาไปเขียน (ผมใช้สอนในทุกภาษาที่ผมสอนทีเดียว)

1. 11*****11 22****22 33**33 4444 Source Code .java	2. 123*** 234**** 345***** 456***** Source Code .java	3. 15***** 26***** 37***** 48***** Source Code .java	4. *1 **212 ***32123 ****4321234 Source Code .java
5. 11 2**2 3***3 4*****4 3***3 2**2 11	6. (java % and /) 1010101010101 10101010101 101010101 1010101 10101 101 101 1 1	7. 111 12221 1233321 123444321 12345554321 1234566654321 12345677654321	8. 123** 234*** 345**** 456***** 567***** 678***** 789*****
9. 111111111 2222222 33333 444 5	10. 151 12421 1233321 123424321 12345154321	11. 11 2 2 3 3 4 4 5 5	12. 123456789 2345678 34567 456 5
13. 987654321 7654321 54321 321 1	14. 12 21 23 32 34 43 45 54 5665	15. (2 * i - 1) 11111 11111 2222 2222 333 333 44 44 5 5	16. 1 * 21 ** 321 *** 4321 **** 54321*****
17. 19191919 28282828 37373737 46464646 55555555	18. 1*1*****9 2*2*****8 3*3*****7 4*4*****6 5*5*****5	19. 1*****5 2***** 4 3***** 3 4***** 2 5***** 1	20. 1*1 22**22 333***333 4444****4444 55555*****55555

Ads By Addoer.com X

21. *****1*7 *****2*6 *****3***5 ****4****4 ***5*****3	22. *11111111* * 2222222 * * 33333 * * 444 * * 5 *	23. 1*****1 2***** 2 3**** 3 4*** 4 5** 5	24. 1*111111111 2***2222222 3*****33333 4*****4444 5*****55
25. ****5***** ***444**** **33333*** *222222** 11111111*	26. 11111* 2222** 333*** 44**** 5*****	27. 1 * 2 ** 3 *** 4 **** 5 *****	28. 54321*12345 5432***2345 543*****345 54*****45 5*****55
29. 1*3*** 2*4**** 3*5***** 4*6***** 5*7*****	30. *****1 *****21 *****321 ***4321 *54321	31. 11111***** 2222 **** 333 *** 44 ** 5 *	32. 1234567***3 123456****4 12345*****5 1234*****6 123*****7
33. * *** ***** *** *	34. * *2* *232* *2* *	35. 1*1*2 2*3*4 3*5*6 4*7*8 5*9*10	36. 123*321 23***32 3*****3 23***32 123*321

6. ตัวอย่างโปรแกรมภาษา Pascal

ได้รับ mail จากคุณ ditthapong itthiwatthawong <ryojung@samart.co.th>

ว่าเขียน ปิรามิดด้วย pascal แบบเลือกตัวอักษรได้ เขียนอย่างไร ผมจึงเขียนไว้ให้ดูเป็นตัวอย่างดังข้างล่างนี้

โปรแกรมนี้รองรับตัวอักษรจากแป้นพิมพ์ แล้วนำไปใช้กำหนดเงื่อนไขในการพิมพ์

เช่น ส่งอักษร D ก็จะพิมพ์บรรทัด A ถึง บรรทัด D และถ้าส่งอักษร E ก็จะพิมพ์บรรทัด A ถึง บรรทัด E เป็นต้น

รหัสต้นฉบับ (Source Code)

```
var
  i,j : integer;
  c : char;
begin
  writeln ('What is your english character?');
  readln (c);
  c := upcase(c);
  writeln ('=====');
  for i := 65 to ord(c) do
  begin
    for j := 65 to i do write(chr(j));
    writeln;
  end;
  readln;
end.
```

ผลลัพธ์ (Output)

```
What is your english character?
F
=====
A
AB
ABC
ABCD
ABCDE
ABCDEF
```

เมื่อเข้านี้น้องเค้า mail ถึงผมอีกว่า ใช้ function ที่ครูยังไม่สอน
ผมจึงเขียนใหม่แบบที่ไม่ต้องใช้ function รู้สึกง่ายกว่าเดิมอีกครับ

รหัสต้นฉบับ (Source Code)

```
var c,d,g : char;
begin
  writeln ('What is your english character?');
  readln (g);
  for c := 'A' to g do
  begin
    for d:= 'A' to c do write(d);
    writeln;
  end;
  readln;
end.
```

ผลลัพธ์ (Output)

```
What is your english character?
D
A
AB
ABC
ABCD
```

Ads By Addoer .com X

7. ตัวอย่างโปรแกรมภาษา Java Script

ได้รับ mail จากคุณ **surasak boonarch** <putter_@yahoo.com>
ว่าเขียน ปิรามิตด้วย java ได้ไหม อย่างไร ผมจึงเขียนไว้ให้ดูเป็นตัวอย่างตั้งข้างล่างนี้

รหัสต้นฉบับ (Source Code)

```
<body><font face="fixedsys" size=0>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
<!--
var k = 5;
for(i=1;i<=k;i++) {
    document.write( i + "<br>")
}
// -->
</script>
</body>
```

ผลลัพธ์ (Output)

1
2
3
4
5

รหัสต้นฉบับ (Source Code)

```
<html><title>teachp02.htm</title>
<body><font face="fixedsys" size=0>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
<!--
var k = 5;
for(i=1;i<=k;i++) {
    document.write( i + " - ")
    for(j=1;j<=ijj++) {
        document.write( 11 - j - i )
    }
    document.write("<br>")
}
// -->
</script>
</body></html>
```

ผลลัพธ์ (Output)

1 - 9
2 - 87
3 - 765
4 - 6543
5 - 54321

รหัสต้นฉบับ (Source Code)

```
<html><title>teachp01.htm</title>
<body><font face="fixedsys" size=0><pre>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
<!--
var k = 9;
for(i=1;i<=k;i++) {
    for(j=1;j<=k-i+1;j++) { document.write( " " ) }
    for(j=1;j<=ijj++) { document.write( j ) }
    document.write( i )
    for(j=ijj+=1;j-->1;j--) { document.write( j ) }
    document.write("<br>")
}
// -->
</script>
</body></html>
```

ผลลัพธ์ (Output)

111
12221
1233321
123444321
12345554321
1234566654321
123456777654321
12345678887654321
1234567899987654321

8. แบ่งระดับการเขียนโปรแกรม 4 ระดับ

ระดับในการเขียนโปรแกรมมีหลายระดับ

- เขียนตามที่ครูสอน (**ระดับต้น**)
- เขียนโครงงานส่งครู (**ระดับกลาง**)
- เขียนโปรแกรมประยุกต์ไว้ใช้งาน (**ระดับสูง**)
- เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุให้ถูกเรียกใช้ภายหลัง (**ระดับมืออาชีพ**)

นักเรียนบางคนเก่งกว่าอาจารย์อีกครับ เพราะศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์นั้น ปฏิบัติง่ายกว่าทฤษฎีเยอะ หมายความว่า การลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จะเข้าใจได้ทันที โดยไม่ต้องมีคำอธิบาย การฟังบรรยาย จะได้เพียงแนวคิด แต่จะไม่ทำให้เกิดความชำนาญ และนำไปประยุกต์ใช้ได้ ดังนั้นเมื่อฟังบรรยายในห้องเรียนแล้ว จะต้องนำไปทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง จึงจะเกิดผล ให้เห็นชัดเจน - ไม่ใช่เรื่องแปลก ที่นักเรียนมากมายศึกษาด้วยตนเองฝึกปฏิบัติอย่างจริงจัง และมีความรู้มากมายได้ลึกซึ้งกว่าอาจารย์ผู้สอน .. โดยเฉพาะผู้สอนที่ไม่พยายามหาประสบการณ์เพิ่มเติมจากการปฏิบัติจริง

...

9.แบบฝึกหัดสำหรับสอนการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

Ads By Addoer .com X

เนื่องจากนักศึกษาที่ผมสอน ทำข้อสอบกลางภาคไม่ได้ เพราะไม่ได้ใช้เวลาที่บ้านฝึกฝน แม้จะให้กลับบ้านไปทำ แต่ก็ไม่ได้ไปลงเครื่องให้เกิดความชำนาญ จึงต้องให้งาน 60 โปรแกรมนี้ใหม่ เป็นโปรแกรมที่ง่าย เพราะถ้ายังลอกอีก ก็จะไม่ผ่านการสอบปากเปล่า ในการถามจุดผิดพลาดว่าโปรแกรมที่เขียนมาผิดจุดใด

กลุ่ม 1 พิมพ์ข้อมูลอย่างง่าย

- พิมพ์ รหัสนักศึกษา
- พิมพ์ ชื่อตนเอง
- พิมพ์ ตัวเลข จากตัวแปร
- พิมพ์ ชื่อ และสกุล คนละบรรทัด

กลุ่ม 5 ทำซ้ำซ้อนกัน

- พิมพ์สูตรคูณแม่ 2
- พิมพ์สูตรคูณแม่ 3
- พิมพ์สูตรคูณแม่ 2 จนเสร็จ แล้วพิมพ์แม่ 3 ต่อ
- พิมพ์สูตรคูณแม่ 2 และ 3 คนละ Column

5. พิมพ์ รหัส ชื่อ และสกุล คนละบรรทัด
6. พิมพ์ ผลบวก ของเลข 2 จำนวน
7. พิมพ์ ผลบวก ลบ คูณ หาร ของเลข 2 จำนวน
- กลุ่ม 2** รับข้อมูลมาคำนวณ
8. พิมพ์ ตัวเลข ที่รับมาจากเป็นพิมพ์
9. พิมพ์ อักษร ที่รับมาจากเป็นพิมพ์
10. พิมพ์ ผลบวก ของเลข 2 จำนวน ที่รับมาจากเป็นพิมพ์
11. พิมพ์ ผลบวก และลบ ของเลข 2 จำนวน ที่รับมาจากเป็นพิมพ์
12. พิมพ์ ผลคูณ และหาร ของเลข 2 จำนวน ที่รับมาจากเป็นพิมพ์
13. พิมพ์ ผลบวก ของเลข 3 จำนวน ที่รับมาจากเป็นพิมพ์
- กลุ่ม 3** รับข้อมูล และเลือกพิมพ์
14. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ 2 จำนวน แต่พิมพ์ตัวหลังก่อนตัวแรก
15. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ 2 จำนวน ให้พิมพ์ตัวที่มากกว่า
16. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ 2 จำนวน ให้พิมพ์ตัวที่น้อยกว่า
17. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ ถ้ามากกว่า 5 ให้พิมพ์คำว่า wow
18. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ ถ้าน้อยกว่า 5 ให้พิมพ์คำว่า oho
19. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ 3 จำนวน ให้พิมพ์ตัวที่มากที่สุด
20. รับตัวเลขจากเป็นพิมพ์ 3 จำนวน ให้พิมพ์ตัวที่น้อยที่สุด
- กลุ่ม 4** ทำซ้ำอย่างง่าย
21. พิมพ์ 1 ถึง 10 ด้วย for
22. พิมพ์ 1 ถึง 10 ด้วย while
23. พิมพ์ 10 ถึง 1 ด้วย for
24. พิมพ์ 10 ถึง 1 ด้วย while
25. พิมพ์ 10 ถึง 20 ด้วย for
26. พิมพ์ 10 ถึง 20 ด้วย while
27. พิมพ์ 20 ถึง 10 ด้วย for
28. พิมพ์ 20 ถึง 10 ด้วย while
29. พิมพ์เลขคู่ระหว่าง 1 ถึง 10
30. พิมพ์เลขคี่ระหว่าง 1 ถึง 10

35. พิมพ์ตัวเลขแบบ for ซ้อนด้วย for
36. พิมพ์ตัวเลขแบบ for ซ้อนด้วย while
37. พิมพ์ตัวเลขแบบ while ซ้อนด้วย for
38. พิมพ์ตัวเลขแบบ while ซ้อนด้วย while
- กลุ่ม 6** อาร์เรย์
39. อ่านข้อมูลจากอาร์เรย์แบบตัวเลข 3 สมาชิกมาพิมพ์ ไม่ใช่ for
40. อ่านข้อมูลจากอาร์เรย์แบบตัวอักษร 3 สมาชิกมาพิมพ์ ไม่ใช่ for
41. อ่านข้อมูลจากอาร์เรย์แบบตัวเลข 3 สมาชิกมาพิมพ์ ใช้ for
42. อ่านข้อมูลจากอาร์เรย์แบบตัวอักษร 3 สมาชิกมาพิมพ์ ใช้ for
43. รับข้อมูลจากเป็นพิมพ์เก็บลงอาร์เรย์ แล้วนำมาพิมพ์ใหม่
44. รับข้อมูลจากเป็นพิมพ์เก็บลงอาร์เรย์ แล้วนำมาพิมพ์ใหม่ เฉพาะมากกว่า 10
45. รับข้อมูลจากเป็นพิมพ์เก็บลงอาร์เรย์ แล้วนำมาพิมพ์ใหม่ เฉพาะน้อยกว่า 10
- กลุ่ม 7** คำนวณเบื้องต้น
46. พิมพ์ค่าสูงสุด จากอาร์เรย์ที่ถูกกำหนดเป็นค่าคงที่ในโปรแกรม
47. พิมพ์ค่าต่ำสุด จากอาร์เรย์ที่ถูกกำหนดเป็นค่าคงที่ในโปรแกรม
48. พิมพ์ค่าผลรวม จากอาร์เรย์ที่ถูกกำหนดเป็นค่าคงที่ในโปรแกรม
49. พิมพ์ค่าเฉลี่ย จากอาร์เรย์ที่ถูกกำหนดเป็นค่าคงที่ในโปรแกรม
50. พิมพ์ค่าสูงสุด จากอาร์เรย์ที่รับค่าจากเป็นพิมพ์
51. พิมพ์ค่าต่ำสุด จากอาร์เรย์ที่รับค่าจากเป็นพิมพ์
52. พิมพ์ค่าผลรวม จากอาร์เรย์ที่รับค่าจากเป็นพิมพ์
53. พิมพ์ค่าเฉลี่ย จากอาร์เรย์ที่รับค่าจากเป็นพิมพ์
- กลุ่ม 8** เพิ่มข้อมูล หรือฐานข้อมูล
54. อ่านข้อมูลจากเพิ่มข้อมูล มาแสดงทางจอภาพ
55. อ่านข้อมูลจากเพิ่มข้อมูล มาแสดงทางจอภาพ โดยมีเลขลำดับกำกับ
56. อ่านข้อมูลจากเป็นพิมพ์ แล้วเขียนลงเพิ่มข้อมูล
57. อ่านข้อมูลจากเพิ่มข้อมูล เขียนลงเพิ่มใหม่อีกเพิ่มหนึ่ง
58. เพิ่มข้อมูลในเพิ่มข้อมูล เมื่อได้รับข้อมูลจากเป็นพิมพ์
59. ลบข้อมูล แบบต่าง ๆ
60. แก้ไขข้อมูล แบบต่าง ๆ

งานที่มอบหมายให้นักศึกษาไปฝึก หรือทำแก้ตัวหลังสอบกลางภาค

- A. จากโจทย์แต่ละข้อ ให้เขียนโปรแกรมที่ถูกต้อง และที่ผิดอย่างละโปรแกรม โดยบอกว่าที่ผิด ผิดอย่างไร
- B. ให้แต่ละข้อทำที่ถูกมา 1 ครั้ง และให้ทำที่ผิดมา 2 โปรแกรม โดยแยกเฉลยจุดผิดออกจากกัน
- C. ให้นักศึกษาสลับกัน หาจุดผิดพลาดในโปรแกรมของเพื่อน
- D. ตัวอย่างจุดผิดพลาดที่แนะนำนักศึกษา
 - เขียนคำสั่งผิด เช่น class เป็น ClaSs เป็นต้น
 - ลืมเครื่องหมาย เช่น . , ; ({ = เป็นต้น
 - ลืมประกาศตัวแปร หรือ ประกาศตัวแปรซ้ำ
 - ใช้งานผิดประเภท เช่น ตัวเลข เป็นตัวอักษร หรือไม่เปลี่ยนประเภทก่อนนำมาประมวลผล
 - ลืมประกาศ include หรือ IOException หรือ อื่น ๆ
 - จำนวน { ไม่เท่ากับ }
 - Compile ไม่ผ่าน แต่พยายามเรียกใช้งาน
 - ผิดพลาดขณะแปลอย่างไร หรือประมวลผล หรือตรวจสอบระหว่างประมวลผลผิดพลาด

10. เปรียบเทียบหาค่ามากกว่า

การเขียนโปรแกรมต้องมีตัวแปลภาษา ตัวอย่างชุดนี้เป็น javascript ที่ประมวลผลได้ทันทีใน Internet Explorer ถ้ามีข้อสงสัยเรื่อง javascript เพิ่มเติมให้เปิดจาก thaiall.com/java สำหรับตัวอย่าง 10.2 ถึง 10.4 มี 2 แบบคือ หาเฉพาะค่า max และเรียงลำดับค่ามากไปน้อย ซึ่งมีหลักการคล้ายกัน

10.1 เปรียบเทียบค่าคงที่ 2 ค่า

: ใช้ if เลือกค่าที่มากกว่ามาแสดงผล

```
<script>
var a = 5;
var b = 6;
if(a > b)
    document.write(a + "" + b);
else
    document.write(b + "" + a);
</script>
```

10.2 เปรียบเทียบค่าคงที่ 3 ค่า แบบที่ 1

: ใช้ if และ and เปรียบเทียบพร้อมกันทั้ง 3 ค่า ทุกกรณี

: สัญลักษณ์ && คือ and ในภาษา javascript

```
<script>
```

```
var a = 5;
```

```
var b = 7;
```

```
<script>
```

```
var a = 5;
```

```
var b = 7;
```

```
var c = 6;
```

```
if(a > b && b > c) document.write(a + "" + b + "" + c);
```

```
if(a > c && c > b) document.write(a + "" + c + "" + b);
```

Ads By Addoer .com X

```
var c = 6;
if(a > b && a > c) document.write(a);
if(b > a && b > c) document.write(b);
if(c > a && c > b) document.write(c);
</script>
```

```
if(b > a && a > c) document.write(b + "" + a + "" + c);
if(b > c && c > a) document.write(b + "" + c + "" + a);
if(c > a && a > b) document.write(c + "" + a + "" + b);
if(c > b && b > a) document.write(c + "" + b + "" + a);
</script>
```

10.3 เปรียบเทียบค่าคงที่ 3 ค่า แบบที่ 2

: ใช้ if เปรียบเทียบค่าทีละคู่ตามเงื่อนไข
: ผลการเปรียบเทียบจึงใช้ if else หลายกรณี

```
<script>
var a = 5;
var b = 7;
var c = 6;
if(a > b)
  if (b > c) document.write(a);
  else {if(c > a) document.write(c);}
else if(b > c) document.write(b);
  else document.write(c);
</script>
```

```
<script>
var a = 5;
var b = 7;
var c = 6;
if(a > b)
  if (b > c) document.write(a + "" + b + "" + c);
  else if(a > c) document.write(a + "" + c + "" + b);
  else document.write(c + "" + a + "" + b);
else if (a > c) document.write(b + "" + a + "" + c);
  else if(b > c) document.write(b + "" + c + "" + a);
  else document.write(c + "" + b + "" + a);
</script>
```

10.4 เปรียบเทียบค่าคงที่ 3 ค่า แบบที่ 3

: ใช้การสลับที่ของ 2 ตัวแปร ผ่านตัวแปร t

```
<script>
var a = 5;
var b = 7;
var c = 6;
var t = a;
if(b > t) t = b;
if(c > t) t = c;
document.write(t);
</script>
```

```
<script>
var a = 5;
var b = 7;
var c = 6;
var t;
if(b > a) { t = a; a = b; b = t; }
if(c > b) { t = c; c = b; b = t; }
if(b > a) { t = a; a = b; b = t; }
document.write(a + "" + b + "" + c);
</script>
```

10.5 เปรียบเทียบค่าในอาร์เรย์ด้วย Bubble Sort

: การจัดเรียงข้อมูลที่ง่ายที่สุดวิธีหนึ่ง
: bubble แปลว่าฟอง หลักการนี้แสดงการลอยขึ้นของค่าทีละตัว

```
<script>
var a = new Array ();
a = [5,6,8,2,1,3,4,7,9];
var tmp;
for(i=0;i<a.length;i++)
  for(j=0;j<=i;j++)
    if (a[j] < a[j + 1]) {
      tmp = a[j];
      a[j] = a[j + 1];
      a[j + 1] = tmp;
      j-=2;
    }
  }
for(i=0;i<a.length;i++)
  document.write(a[i]);
</script>
```

11. โปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก

:: **Augusta Lovelace Ada** คือ โปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก

:: **Edsger Wybe Dijkstra** ใช้คำว่า โปรแกรมเมอร์ (Programmer) กับโลกของคอมพิวเตอร์เป็นคนแรก [[อ้างอิง](#)]



Ads By Addoer .com X

Do not try to change the world. Give the world the opportunity to change itself

Edsger Wybe Dijkstra เป็น theoretical physicist และเสียชีวิตด้วยโรคมะเร็ง 6 ส.ค. 2002 (อายุ 72 ปี)

<http://www.twoguru.com/playground/article/dijkstra.htm>

<http://www.cs.utexas.edu/users/dahlin/Courses/GradOS/papers/p341-dijkstra.pdf>

12. 143 ภาษาคอมพิวเตอร์

:: ข้อมูลจาก <http://www.thaiall.com/language>

:: ข้อมูลจาก <http://dmoz.org/Computers/Programming/Languages/> 143 ภาษา
 :: ข้อมูลจาก <http://people.ku.edu/~nkinners/LangList/Extras/langlist.htm> 2500 ภาษา
 :: ข้อมูลจาก <http://www.levenez.com/lang/> 50 ภาษา (Computer Languages Timeline)
 :: เป็นนักคอมพิวเตอร์ ไม่จำเป็นต้องรู้ทุกภาษาหรอกครับ .. บางคน รู้แค่ภาษาเดียว ก็มีชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขแล้ว .. แล้วคุณรู้ภาษาอะไร

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1. ABC (4) | 41. Euphoria (26) | 81. Mumps (22) | 121. SQL (41) |
| 2. Ada (335) | 42. Forth (202) | 82. Oberon (65) | 122. Squeak @ (94) |
| 3. ADL (1) | 43. Fortran (886) | 83. Objective Caml @ (25) | 123. Tcl-Tk (113) |
| 4. Algol 60 (15) | 44. Fortress (4) | 84. Objective-C (21) | 124. Tempo (2) |
| 5. Algol 68 (30) | 45. FP (2) | 85. Obliq (4) | 125. TeX @ (402) |
| 6. APL (75) | 46. Frontier (46) | 86. Occam (20) | 126. TOM (2) |
| 7. AppleScript @ (36) | 47. Goedel (3) | 87. Oz (8) | 127. TRAC (4) |
| 8. Assembly (188) | 48. Groovy @ (22) | 88. Pascal (79) | 128. Transcript (25) |
| 9. Awk (21) | 49. Haskell (61) | 89. Perl (925) | 129. Turing (8) |
| 10. BASIC (231) | 50. HTML @ (316) | 90. PHP (1,495) | 130. T3X (3) |
| 11. Befunge (13) | 51. HTMLScript @ (63) | 91. Pike (7) | 131. UML @ (177) |
| 12. BETA (9) | 52. HyperCard @ (16) | 92. PL (14) | 132. VBScript @ (19) |
| 13. Bigwig (1) | 53. ICl (3) | 93. Pliant (9) | 133. Verilog @ (16) |
| 14. Bistro @ (6) | 54. Icon (8) | 94. PL-SQL (50) | 134. VHDL @ (28) |
| 15. Blue (4) | 55. IDL (15) | 95. POP-11 (11) | 135. Visual Basic (464) |
| 16. Brainfuck (14) | 56. Intercal (16) | 96. PostScript @ (39) | 136. Visual DialogScript (4) |
| 17. C (264) | 57. Io (10) | 97. PowerBuilder @ (98) | 137. Visual FoxPro (67) |
| 18. C++ (831) | 58. Jal @ (10) | 98. Prograph (24) | 138. Water (11) |
| 19. Caml @ (3) | 59. Java (2,952) | 99. Prolog (69) | 139. XML @ (749) |
| 20. Cecil (3) | 60. JavaScript (566) | 100. Proteus (2) | 140. XOTcl @ (5) |
| 21. CHILL (3) | 61. Jovial (8) | 101. Python (469) | 141. YAFL (2) |
| 22. Clarion (42) | 62. LabVIEW (85) | 102. R @ (21) | 142. Yorick (8) |
| 23. Clean (3) | 63. Lagoon @ (1) | 103. REBOL (145) | 143. Z (28) |
| 24. Clipper (28) | 64. LaTeX @ (117) | 104. Refal (7) | |
| 25. CLU (4) | 65. Leda (4) | 105. Rexx (210) | |
| 26. Cobol (125) | 66. Limbo (6) | 106. Rigal (3) | |
| 27. CobolScript (2) | 67. Lisp (445) | 107. RPG (16) | |
| 28. Cocoa (3) | 68. Logo @ (59) | 108. Ruby (223) | |
| 29. Component Pascal @ (10) | 69. Lua (20) | 109. SAS (51) | |
| 30. C-sharp (148) | 70. m4 (2) | 110. Sather (11) | |
| 31. Curl (36) | 71. Maple @ (26) | 111. Scheme @ (144) | |
| 32. D (48) | 72. Mathematica @ (53) | 112. Self @ (16) | |
| 33. DATABUS (7) | 73. MATLAB @ (146) | 113. SETL (6) | |
| 34. Delphi (450) | 74. Mercury (4) | 114. SGML @ (29) | |
| 35. DOS Batch @ (118) | 75. Miranda (11) | 115. Simkin (5) | |
| 36. Dylan (20) | 76. Miva (63) | 116. Simula (8) | |
| 37. E (4) | 77. ML (52) | 117. Sisal (11) | |
| 38. Eiffel (71) | 78. Modula-2 (27) | 118. S-Lang (2) | |
| 39. ElastiC (2) | 79. Modula-3 (8) | 119. Smalltalk (309) | |
| 40. Erlang (268) | 80. Moto (4) | 120. Snobol (6) | |

แนะนำเว็บใหม่ : ผลการจัดอันดับ

สืบค้นเว็บไซต์

รักลำปาง : thcity.com : koratown.com : topsiam.com : มหาวิทยาลัยนเรศวร
 ศูนย์สอบ : รวมบทความ : ไอทีในชีวิตประจำวัน : ดาวน์โหลด : yourname@thaiiall.com
 ติดต่อ ทีมงาน ขาวลำปาง มีฝันเพื่อการศึกษา Tel.08-1992-7223



Ads By Addoer .com X