

**รายงานการทดลอง  
LAB 3-1 : if-else/switch-case**

**เสนอ**  
อาจารย์กุลจรี ตันตยกุล

**จัดทำโดย**  
นายจตุภัทร์ ปานน้อย 5735512002  
Section 01  
Link Source Code : <https://github.com/gtfarng/LabIntroC>

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา 240-101 INTRO TO COMP PROGRAM  
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561  
ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**การทดลองที่ 3-1   
โครงสร้างแบบทางเลือก (Selection/Condition)**

**วัตถุประสงค์**  
 1.เพื่อให้เข้าใจการทำงานของตัวดำเนินการสัมพันธ์และตัวดำเนินการตรรกะ  
 2.เพื่อให้รู้จักการใช้ตัวดำเนินการแก้ไข (Conditional Operator)  
 3.เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการใช้คำสั่งในการควบคุมการไหล (Control flow) แบบมีทางเลือกหรือแบบมีเงื่อนไข ซึ่งได้แ คำสั่ง if-else และ switch-case

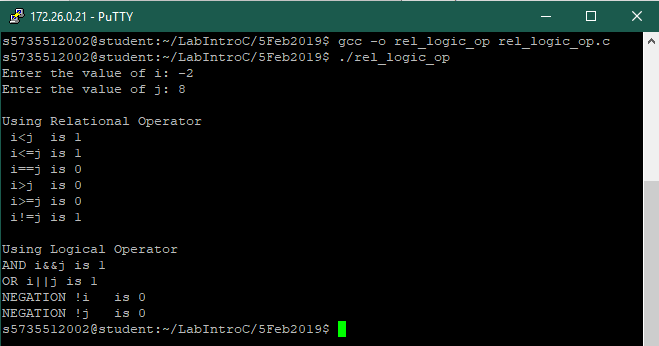
**ตอนที่ 1** ตัวดำเนินการสัมพันธ์และตรรกะ (Relational and Logical operators )   
 ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25. | // rel\_logic\_op.c  #include <stdio.h>  int main ()  {  int i,j;  printf("Enter the value of i: ");  scanf("%d",&i);  printf("Enter the value of j: ");  scanf("%d",&j);  /\* Relational Operator \*/  printf("\nUsing Relational Operator\n");  printf(" i<j is %d\n", i<j);  printf(" i<=j is %d\n", i<=j);  printf(" i==j is %d\n", i==j);  printf(" i>j is %d\n", i>j);  printf(" i>=j is %d\n", i>=j);  printf(" i!=j is %d\n", i!=j);  /\* Logical Operator \*/  printf("\nUsing Logical Operator\n");  printf("AND i&&j is %d\n", i&&j);  printf("OR i||j is %d\n", i||j);  printf("NEGATION !i is %d\n", !i);  printf("NEGATION !j is %d\n", !j);  return 0;  } |

**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12   
บรรทัดที่ 13   
บรรทัดที่ 14   
บรรทัดที่ 15   
บรรทัดที่ 16   
บรรทัดที่ 17   
บรรทัดที่ 18  
บรรทัดที่ 19   
บรรทัดที่ 20   
บรรทัดที่ 21   
บรรทัดที่ 22   
บรรทัดที่ 23   
บรรทัดที่ 24   
บรรทัดที่ 25 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

คําถามที 1. ให้ทดลองรันโปรแกรม และใส่ค่า i และ j เป็นค่าต่างๆ เช่น 0 1 2 -1 -2 8 7 ฯลฯ

ผลลัพธ์ทีเกิดจากตัวดําเนินการสัมพันธ์ และตัวดําเนินการตรรกะมีค่าเป็นเท่าไรบ้าง ?

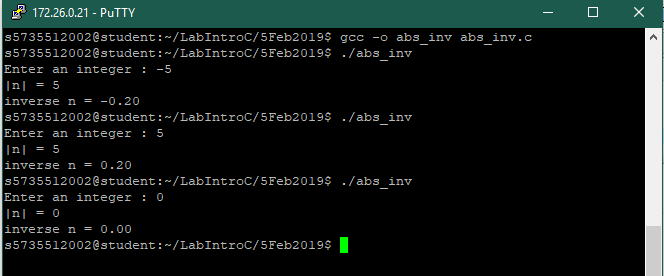
**ตอนที่ 2** ตัวดำเนินการเงื่อนไข (Conditional operator) ? :  
 ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25. 26. | // abs\_inv.c : absolute and inverse of integer  #include <stdio.h>  #include <stdlib.h>  int main ()  {  int n, abs\_n;  float inv\_n;  printf("Enter an integer : ");  scanf("%d",&n);  /\* abs\_n = n<0 ? -n : n;    //conditional operator  inv\_n = n!=0 ? 1.0/n : 0;  \*/ //conditional operator  if(n<0)  abs\_n=-n;  else  abs\_n=n;  if(n!=0)  inv\_n=1.0/n;  else  inv\_n=0;  printf("|n| = %d\n",abs\_n);  printf("inverse n = %.2f\n",inv\_n);  return 0;  } |

**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12   
บรรทัดที่ 13   
บรรทัดที่ 14   
บรรทัดที่ 15   
บรรทัดที่ 16   
บรรทัดที่ 17   
บรรทัดที่ 18  
บรรทัดที่ 19   
บรรทัดที่ 20   
บรรทัดที่ 21   
บรรทัดที่ 22   
บรรทัดที่ 23   
บรรทัดที่ 24   
บรรทัดที่ 26   
บรรทัดที่ 25 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

ให้ทดลองรันโปรแกรมและใส่ค่า n เป็ นค่าต่างๆ เช่น 0 1 2 -1 -3 -4 7 ฯลฯ และสังเกตผล

เพราะเหตุใดจึงใช้ 1.0/n เพืAอคํานวณค่า

n

1

? จากนั Mนแก้ไขโปรแกรมให้ทํางานเหมือนเดิม แต่ให้ใช้

คําสัAง if-else แทนการใช้Conditional operator

Hint if( \_\_\_\_\_ ) abs\_n = \_\_\_\_\_\_ else abs\_n = \_\_\_\_\_\_\_\_

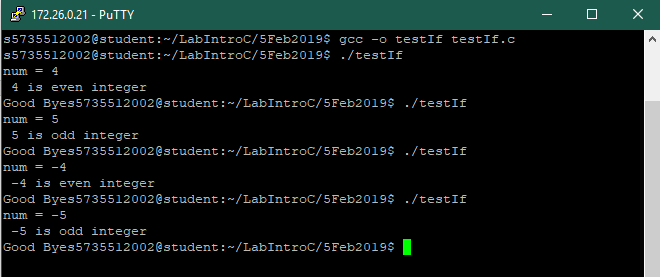
**ตอนที่ 3** การทำงานโดยใช้คำสั่ง if-else  
 ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12. | #include<stdio.h>  int main()  {  int num;  printf("num = "); scanf("%d", &num);  if (num%2 == 0)  printf(" %d is even integer \n", num);  else  printf(" %d is odd integer \n", num);  printf("Good Bye");  return 0;  } |

**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

รูปที 1 เป็ นซอร์สโค้ดของโปรแกรม TestIf.c ให้ทําการคอมไพล์และรันโปรแกรม

2) ทดลองใส่ค่าตัวเลข เช่น 0, 1, 2, -1, -3, 12, -4, 711 สังเกตและบันทึกผลการทดลอง

สรุปผลการทดลอง 2)

4) ให้ลบ // ในบรรทัดที 7 และ 8 ออก แล้วทําการคอมไพล์และรันโปรแกรมใหม่ บันทึกผล

การทดลองบันทึกและสรุปผลการทดลองข้อ 4)

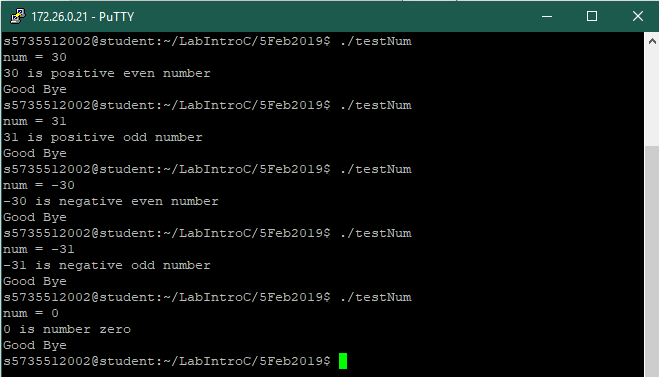
**Checkpoint 1**

จงเขียนโปรแกรม testNum.c เพื่อตรวจสอบว่า ตัวเลขจำนวนเต็มเป็นเลขคู่ (Even) หรือเลขคี่ (Odd) และเป็นจำนวนเต็มบวก (positive) หรือจำนวนเต็มลบ (negative) หรือมีค่าเป็นศูนย์ โดยสามารถแสดงผลลัพธ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กรณี คือ positive even number, positive odd number, zero และ negative even

**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20. | // testNum.c  #include<stdio.h>  int main()  {  int num;  printf("num = ");  scanf("%d", &num);  if (num%2 == 0 && num<0)  printf("%d is negative even number\n",num);  else if(num%2 == 0 && num >= 1)  printf("%d is positive even number\n",num);  else if(num%2 == -1 && num< 0)  printf("%d is negative odd number\n",num);  else if(num%2 ==1 && num>=0)  printf("%d is positive odd number\n",num);  else if(num==0)  printf("%d is number zero\n",num);  printf("Good Bye\n");  return 0;  } |

**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12   
บรรทัดที่ 13   
บรรทัดที่ 14   
บรรทัดที่ 15   
บรรทัดที่ 16  
บรรทัดที่ 17   
บรรทัดที่ 18   
บรรทัดที่ 19   
บรรทัดที่ 20  
**ผลการรัน**



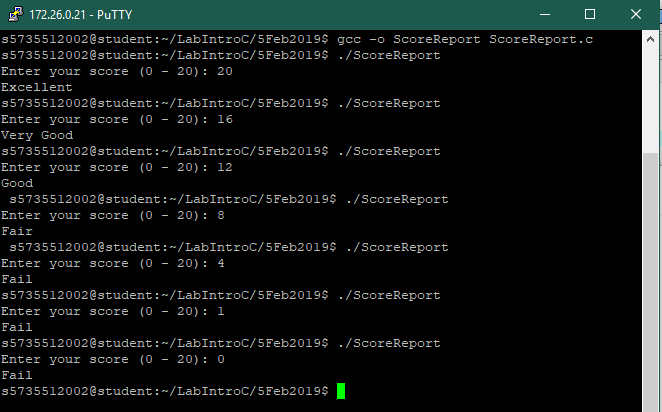
**สรุปผลการทดลอง**

**ตอนที่ 4** โครงสร้างแบบทางเลือก ด้วยการใช้คำสั่ง switch-case

ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง **Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24.  25.  26.  27.  28.  29.  30.  31.  32.  33.  34.  35. | //scoreReport.c  #include<stdio.h>  int main()  {  int score;  double grade;  printf("Enter your score (0 - 20): ");  scanf("%d", &score);  grade = score/4;  switch((int)grade)  {  case 5:  printf("Excellent\n");  break;  case 4:  printf("Very Good \n");  break;  case 3:  printf("Good \n ");  break;  case 2:  printf("Fair \n ");  break;  case 1:  printf("Fail\n");  break;  case 0:  printf("Fail\n");  break;  default:  printf("Out of range\n");  break;  }  return 0;  } |

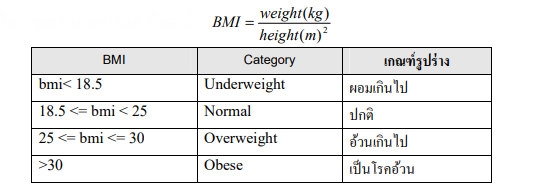
**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12   
บรรทัดที่ 13   
บรรทัดที่ 14 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 15 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 16 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 17   
บรรทัดที่ 18   
บรรทัดที่ 19   
บรรทัดที่ 20  
บรรทัดที่ 21   
บรรทัดที่ 22   
บรรทัดที่ 23   
บรรทัดที่ 24  
บรรทัดที่ 25   
บรรทัดที่ 26 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 27 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 28 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 29   
บรรทัดที่ 30   
บรรทัดที่ 31   
บรรทัดที่ 32  
บรรทัดที่ 33   
บรรทัดที่ 34   
บรรทัดที่ 35   
**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

**Checkpoint 2**

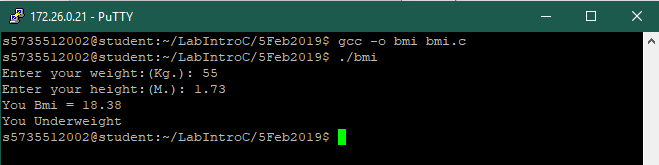
จงเขียนโปรแกรม bmi.c เพื่อรับค่าส่วนสูง(หน่วยเมตร) และน้ำหนัก(หน่วยกิโลกรัม) ของผู้ใช้แล้วคำนวณหาค่า BMI (Body Mass Index) ซึ่งจะเป็นตัวระบุว่าผู้ใช้มีรูปร่างอย่ในเกณฑ์ใน สูตรคำนวณค่า BMI เป็นดังนี้



**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21. | //bmi.c  #include<stdio.h>  int main()  {  float weight,height,bmi=0;  printf("Enter your weight:(Kg.): ");  scanf("%f",&weight);  printf("Enter your height:(M.): ");  scanf("%f",&height);  bmi=weight/(height\*height);  printf("You Bmi = %.2f\n",bmi);  if(bmi<18.5)  printf("You Underweight\n");  else if(bmi>=18.5&&bmi<25)  printf("You Normal\n");  else if(bmi>=25&&bmi<=30)  printf("You Overweight\n");  else if(bmi>30)  printf("You Obese\n");  return 0;  } |

**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12   
บรรทัดที่ 13   
บรรทัดที่ 14 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 15 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 16 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 17   
บรรทัดที่ 18   
บรรทัดที่ 19   
บรรทัดที่ 20  
บรรทัดที่ 21   
**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

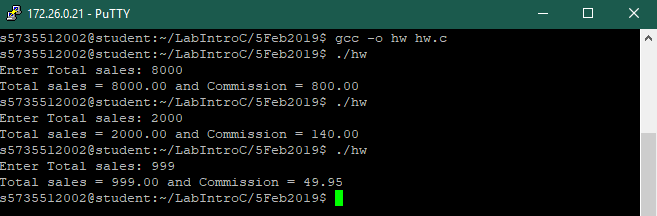
**งานท้ายการทดลอง**

จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่านายหน้า (Sales commission) โดยโปรแกรมรับค่ายอดขายรวม (Total sales) ของพนักงานขายแล้วนำมาคำนวณหาค่านายหน้าโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากยอดขาย แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ หากยอดขายต่ำกว่า 1000 บาท ให้คิด 5% , 1000 บาท – 5000 บาท ให้คิด 7% และหากเกิน 5000 บาท ให้คิด 10% เช่น ยอดขาย 8000 บาท จะได้ค่านายหน้า 800 บาท, ยอดขาย 2000 บาท จะได้ค่านายหน้า 140 บาท เป็นต้น

**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16. | //hw.c  #include<stdio.h>  int main()  {  float total,cal;  printf("Enter Total sales: ");  scanf("%f",&total);  if(total<1000)  cal = total\*0.05;  else if(total>=1000&&total<=5000)  cal =total\*0.07;  else if(total>5000)  cal = total\*0.10;  printf("Total sales = %.2f and Commission = %.2f \n",total,cal);  return 0;  } |

**อธิบาย Source Code**  
บรรทัดที่ 1   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5   
บรรทัดที่ 6   
บรรทัดที่ 7   
บรรทัดที่ 8  
บรรทัดที่ 9   
บรรทัดที่ 10   
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12   
บรรทัดที่ 13   
บรรทัดที่ 14 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 15 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 16 วงเล็บปีกกาเปิด   
**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**