

**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

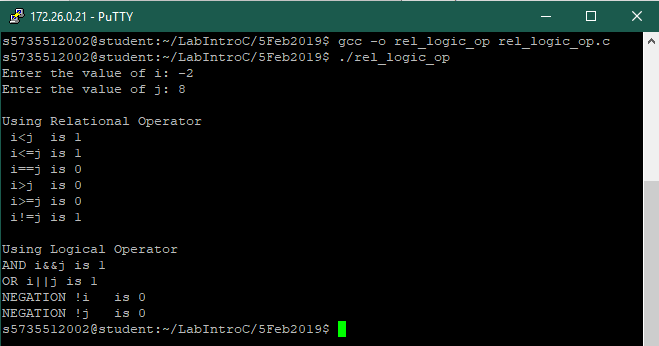
**ตอนที่ 1** ตัวดำเนินการสัมพันธ์และตรรกะ (Relational and Logical operators )   
 ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

**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 comment   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5 ประกาศตัวแปร ชนิด Integer ชื่อ i และ ชื่อ j  
บรรทัดที่ 6 แสดงคำว่า "Enter the value of i: " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 7 ทำการรับค่าตัวเลขเก็บไว้ที่ i  
บรรทัดที่ 8 แสดงคำว่า "Enter the value of j: " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 9 ทำการรับค่าตัวเลขเก็บไว้ที่ j  
บรรทัดที่ 10 comment   
บรรทัดที่ 11 แสดงคำว่า " Using Relational Operator " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 12 แสดงคำว่า "i<j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // เปรียบเทียบ i น้อยกว่า j  
บรรทัดที่ 13 แสดงคำว่า "i<=j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // เปรียบเทียบ i น้อยกว่าหรือเท่ากับ j  
บรรทัดที่ 14 แสดงคำว่า "i==j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // เปรียบเทียบ i เท่ากับ j หรือไม่  
บรรทัดที่ 15 แสดงคำว่า "i>j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // เปรียบเทียบ i มากกว่า j  
บรรทัดที่ 16 แสดงคำว่า "i>=j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // เปรียบเทียบ i มากกว่าหรือเท่ากับ j  
บรรทัดที่ 17 แสดงคำว่า "i!=j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // เปรียบเทียบ not i เท่ากับ j  
บรรทัดที่ 18 comment   
บรรทัดที่ 19 แสดงคำว่า "Using Logical Operator" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 20 แสดงคำว่า "AND i&&j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // i and j  
บรรทัดที่ 21 แสดงคำว่า "OR i||j is %d" ผ่านทางหน้าจอ // i or j  
บรรทัดที่ 22 แสดงคำว่า "NEGATION !i is %d" ผ่านทางหน้าจอ //กลับค่า i  
บรรทัดที่ 23 แสดงคำว่า "NEGATION !j is %d" ผ่านทางหน้าจอ //กลับค่า j  
บรรทัดที่ 24 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 25 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

จากโปรแกรมดังกล่าว เมื่อทำการป้อนค่า i และ j เป็นค่าต่าง ๆ โปรแกรมก็จะทำการจัดการกับค่าโดยการใช้ตัวดำเนินการสัมพันธ์ (Relational) และตัวดำเนินการตรรกะ (Logical operators) ซึ่งตัวดำเนินการสัมพันธ์ (Relational) จะทำการเปรียบเทียบค่าระหว่างค่า i และ j โดยการใช้เครื่องหมาย น้อยกว่า(<), น้อยกว่าหรือเท่ากับ(<=), มากกว่า(>), มากกว่าหรือเท่ากับ(>=), เท่ากับหรือไม่(==), เท่ากับ(=), และค่าตรงกันข้าม(~) ส่วนตัวดำเนินการตรรกะ (Logical operators) จะทำการเปลี่ยนแปลงค่าตามลำดับโดยการใช้ตรรกะ โดยใช้ and(&&), Or(||) และ Not(!) ซึ่งค่าที่ได้ถ้าค่านั้นเป็นจริง (True)ก็จะคืนค่า 1 แต่ถ้าเป็นเท็จ (False) ก็จะคืนค่า 0

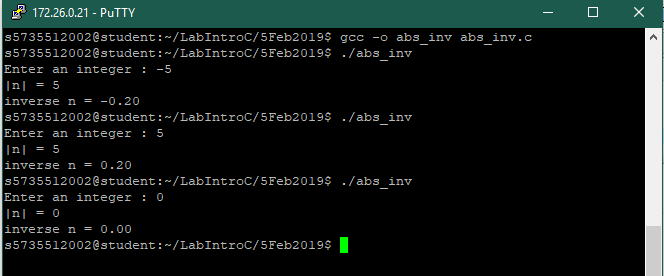
**ตอนที่ 2** ตัวดำเนินการเงื่อนไข (Conditional operator) ? :  
 ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

**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 comment   
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 เรียกใช้ library Standard General utilities  
บรรทัดที่ 4 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 5 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 6 ประกาศตัวแปรชนิด Integer ชื่อ n และชื่อ abs\_n  
บรรทัดที่ 7 ประกาศตัวแปรชนิด float ชื่อ inv\_n   
บรรทัดที่ 8 แสดงคำว่า "Enter an integer : " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 9 ทำการรับค่าเป็น integer เก็บไว้ที่ n  
บรรทัดที่ 10 เงื่อนไขแบบ Conditional operator ของ abs\_n  
บรรทัดที่ 11   
บรรทัดที่ 12 comment   
บรรทัดที่ 13 เงื่อนไขแบบ Conditional operator ของ inv\_n  
บรรทัดที่ 14 comment   
บรรทัดที่ 15 เงื่อนไขแบบ if-else ของ abs\_n กรณี if ถ้า n น้อยกว่า 0  
บรรทัดที่ 16 ให้ abs\_n=-n;  
บรรทัดที่ 17 กรณี else  
บรรทัดที่ 18 ให้ abs\_n=n;  
บรรทัดที่ 19 เงื่อนไขแบบ if-else ของ inv\_n กรณี if ถ้า n ไม่เท่ากับ 0  
บรรทัดที่ 20 ให้ abs\_n=-n;  
บรรทัดที่ 21 กรณี else  
บรรทัดที่ 22 ให้ abs\_n=n;  
บรรทัดที่ 23 แสดงคำว่า "|n| = %d" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 24 แสดงคำว่า "inverse n = %.2f" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 25 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 26 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

จากโปรแกรมดังกล่าว โปรแกรมจะให้ทำการรับค่าจำนวนมาหนึ่ง โดยโปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมหาค่าค่าสัมบูรณ์หรือ Absolute value และค่า Inverse การหาค่าสัมบูรณ์หรือ Absolute value มีเงื่อนไขว่า ถ้า n หรือค่าที่ป้อนเข้ามาน้อยกว่า 0 จะเข้ากรณี if โดยการคูณด้วยลบหนึ่ง ส่วนกรณี else จะคงค่าเดิมเอาไว้ ส่วนการหาค่า Inverse มีเงื่อนไขว่า ถ้า n ไม่เท่ากับ 0 จะเข้ากรณี if โดยการเอาหนึ่งหารด้วย n หรือค่าที่ป้อน ส่วนกรณี else จะกำหนดค่าให้เท่ากับศูนย์

//conditional operator

//หาค่าสัมบูรณ์หรือ Absolute value

abs\_n = n<0 ? -n : n;

//หาค่า Inverse

inv\_n = n!=0 ? 1.0/n : 0;

//if-else

//หาค่าสัมบูรณ์หรือ Absolute value

if(n<0)   
 abs\_n=-n;

else   
 abs\_n=n;

//หาค่า Inverse

if(n!=0)

inv\_n=1.0/n;

else

inv\_n=0;

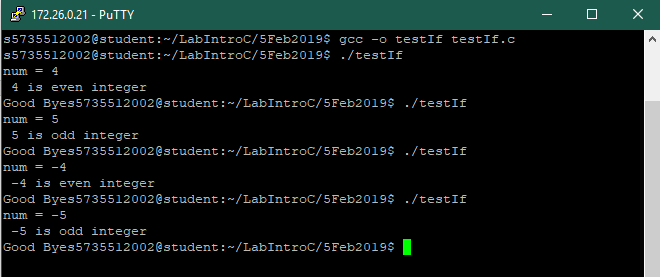
**ตอนที่ 3** การทำงานโดยใช้คำสั่ง if-else  
 ให้ทำการพิมพ์ Source Code ดังโปรแกรมด้านล่าง

**Source code**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 2.  3.  4  5.  6.  7  8. 9. 10.  11.  12.  13. | #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 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 2 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 3 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 4 ประกาศตัวแปรชนิด Integer ชื่อ num   
บรรทัดที่ 5 แสดงคำว่า "num =" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 6 ทำการรับค่าเป็น integer เก็บไว้ที่ num  
บรรทัดที่ 7 เงื่อนไขแบบ if-else กรณี if เช็คเงื่อนไขว่า num เท่ากับ 0 หรือไม่ ถ้าเป็นจริง  
บรรทัดที่ 8 แสดงคำว่า "%d is even integer " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 9 กรณี else  
บรรทัดที่ 10 แสดงคำว่า "%d is odd integer " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 11 แสดงคำว่า "Good Bye" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 12 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 13 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

จากการทดลองดังกล่าว โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมเช็คจำนวนที่ทำการป้อนเข้าไปว่าเป็นเลขคู่ (even number) หรือเลขคี่ (odd number) โดยการใช้เงื่อนไขแบบ if-else โดยมีเงื่อนไขว่า ในกรณี if เช็คเงื่อนไขว่า num เท่ากับ 0 หรือไม่ ถ้าเป็นจริงให้แสดงข้อความว่า เป็นเลขคู่ (even number) ถ้าเป็นเท็จให้แสดงข้อความว่า เลขคี่ (odd number)

**Checkpoint 1**

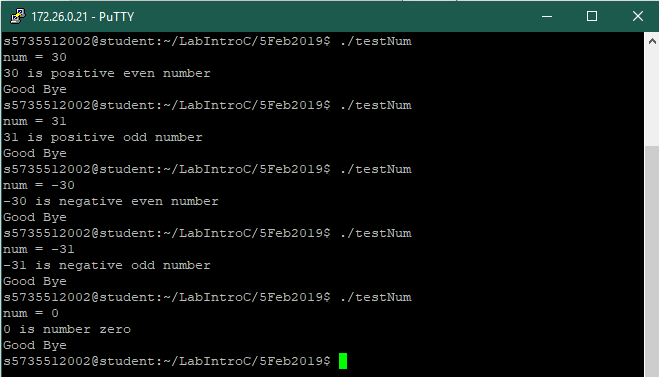
จงเขียนโปรแกรม testNum.c เพื่อตรวจสอบว่า ตัวเลขจำนวนเต็มเป็นเลขคู่ (Even) หรือเลขคี่ (Odd) และเป็นจำนวนเต็มบวก (positive) หรือจำนวนเต็มลบ (negative) หรือมีค่าเป็นศูนย์ โดยสามารถแสดงผลลัพธ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กรณี คือ positive even number, positive odd number, zero และ negative even

**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 Comment  
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5 ประกาศตัวแปรชนิด Integer ชื่อ num  
บรรทัดที่ 6 แสดงคำว่า "num =" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 7 ทำการรับค่าเป็น integer เก็บไว้ที่ num  
บรรทัดที่ 8 เงื่อนไขแบบ if-else กรณี if เช็คเงื่อนไขว่า num%2 เท่ากับ 0 หรือไม่และ num น้อยกว่า 0 บรรทัดที่ 9 ถ้าเป็นจริงให้แสดงคำว่า "%d is negative even number" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 10 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า num%2 เท่ากับ -1 หรือไม่และ num มากกว่าหรือเท่ากับ 0  
บรรทัดที่ 11 ถ้าเป็นจริงให้แสดงคำว่า "%d is positive even number " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 12 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า num%2 เท่ากับ 1 หรือไม่และ num มากกว่าหรือเท่ากับ 0  
บรรทัดที่ 13 ถ้าเป็นจริงให้แสดงคำว่า "%d is negative odd number " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 14 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า num%2 เท่ากับ 0 หรือไม่และ num มากกว่าหรือเท่ากับ 0  
บรรทัดที่ 15 ถ้าเป็นจริงให้แสดงคำว่า "%d is positive odd number " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 16 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า num เท่ากับ 0 หรือไม่   
บรรทัดที่ 17 ถ้าเป็นจริงให้แสดงคำว่า "%d is number zero " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 18 แสดงคำว่า "Good Bye" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 19 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 20 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

จากโปรแกรมดังกล่าว เป็นโปรแกรมเช็คจำนวนที่ทำการป้อนเข้าไปว่าเป็นจำนวนเต็มบวกซึ่งเป็นจำนวนคู่ (positive even number) หรือเป็นจำนวนเต็มบวกซึ่งเป็นจำนวนคี่ (positive odd number) หรือเป็นจำนวนเต็มลบซึ่งเป็นจำนวนคู่ (negative even number) หรือเป็นจำนวนเต็มลบซึ่งเป็นจำนวนคี่ (negative odd number) หรือเป็นจำนวนเต็มศูนย์ (zero number) โดยมีเงื่อนไขทางเลือกอยู่ 5 กรณี

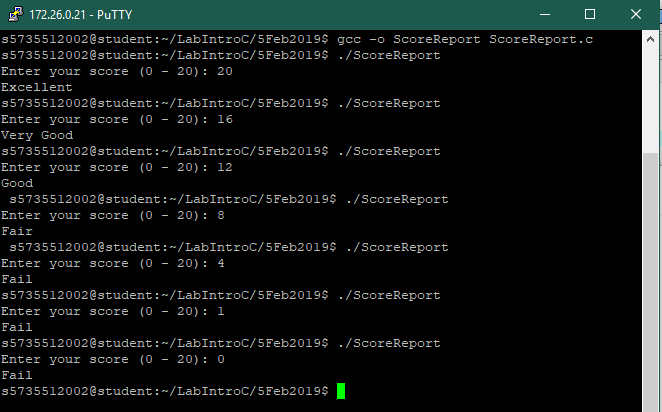
**ตอนที่ 4** โครงสร้างแบบทางเลือก ด้วยการใช้คำสั่ง switch-case

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 Comment  
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5 ประกาศตัวแปรชนิด Integer ชื่อ score  
บรรทัดที่ 6 ประกาศตัวแปรชนิด double ชื่อ grade  
บรรทัดที่ 7 แสดงคำว่า " Enter your score (0 - 20): " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 8 ทำการรับค่าเป็น integer เก็บไว้ที่ score  
บรรทัดที่ 9 grade = score/4;  
บรรทัดที่ 10 การทำงานแบบ switch-case  
บรรทัดที่ 11 วงเล็บปีกกาปิด ของ switch-case  
บรรทัดที่ 12 case เท่ากับ 5  
บรรทัดที่ 13 แสดงคำว่า " Excellent " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 14 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 15 case เท่ากับ 4  
บรรทัดที่ 16 แสดงคำว่า " Very Good " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 17 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 18 case เท่ากับ 3  
บรรทัดที่ 19 แสดงคำว่า " Good " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 20 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 21 case เท่ากับ 2  
บรรทัดที่ 22 แสดงคำว่า " Fail " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 23 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 24 case เท่ากับ 1  
บรรทัดที่ 25 แสดงคำว่า " Fail " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 26 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 27 case เท่ากับ 0  
บรรทัดที่ 28 แสดงคำว่า " Fail " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 29 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 30 case ที่นอกจากนี้  
บรรทัดที่ 31 แสดงคำว่า " Out of range " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 32 หยุดการทำงาน  
บรรทัดที่ 33 วงเล็บปีกกาปิด ของ switch-case  
บรรทัดที่ 34 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 35 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**

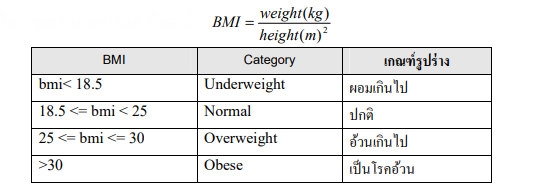


**สรุปผลการทดลอง**

จากโปรแกรมดังกล่าว เป็นโปรแกรมเพื่อหาระดับของคะแนนโดยการใช้การทำงานแบบ switch-case โดยเมื่อตรงกับค่าที่กำหนดของ case นั้น ๆ ก็จะทำการแสดงข้อความต่าง ๆ ผ่านทางหน้าจอ เช่น ระดับ 5 : Excellent, ระดับ 4 : Very Good, ระดับ 3 : Good, ระดับ 0-2 : Fail, นอกจากนั้น : Out of range

**Checkpoint 2**

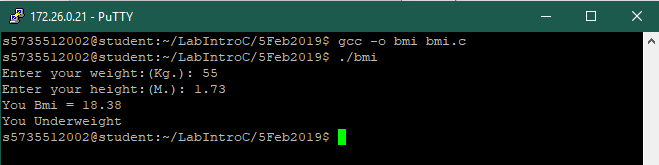
จงเขียนโปรแกรม bmi.c เพื่อรับค่าส่วนสูง(หน่วยเมตร) และน้ำหนัก(หน่วยกิโลกรัม) ของผู้ใช้แล้วคำนวณหาค่า BMI (Body Mass Index) ซึ่งจะเป็นตัวระบุว่าผู้ใช้มีรูปร่างอยู่ในเกณฑ์ใน สูตรคำนวณค่า BMI เป็นดังนี้



**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 Comment  
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5 ประกาศตัวแปรชนิด float ชื่อ weight, ชื่อ height และชื่อ bmi และกำหนดให้ 0  
บรรทัดที่ 6 แสดงคำว่า " Enter your weight:(Kg.): " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 7 ทำการรับค่าเป็น float เก็บไว้ที่ weight  
บรรทัดที่ 8 แสดงคำว่า " Enter your height:(M.): " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 9 ทำการรับค่าเป็น float เก็บไว้ที่ height  
บรรทัดที่ 10 bmi=weight/(height\*height);  
บรรทัดที่ 11 แสดงคำว่า " You Bmi = %.2f" ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 12 เงื่อนไขแบบ if-else กรณี if เช็คเงื่อนไขว่า bmi น้อยกว่า 18.5  
บรรทัดที่ 13 แสดงคำว่า " You Underweight " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 14 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า bmi มากกว่าหรือเท่ากับ 18.5 และ bmi น้อยกว่า 25  
บรรทัดที่ 15 แสดงคำว่า " You Normal " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 16 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า bmi มากกว่าหรือเท่ากับ 25 และ bmi น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30  
บรรทัดที่ 17 แสดงคำว่า " You Overweight " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 18 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า bmi มากกว่า 30  
บรรทัดที่ 19 แสดงคำว่า " You Obese " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 20 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 21 วงเล็บปีกกาปิด  
  
**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

จากโปรแกรมดังกล่าว เป็นโปรแกรมหา BMI โดยมีการรับค่าน้ำหนักและส่วนสูง จากนั้นจะแสดงข้อความเพื่อว่าผู้ใช้มีรูปร่างอยู่ในเกณฑ์ใน เช่น You Underweight, You Normal, You Overweight หรือ You Obese

**งานท้ายการทดลอง**

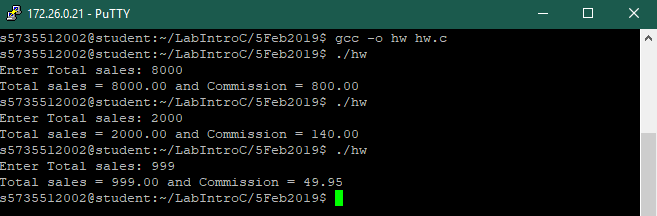
จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่านายหน้า (Sales commission) โดยโปรแกรมรับค่ายอดขายรวม (Total sales) ของพนักงานขายแล้วนำมาคำนวณหาค่านายหน้าโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์จากยอดขาย แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ หากยอดขายต่ำกว่า 1000 บาท ให้คิด 5% , 1000 บาท – 5000 บาท ให้คิด 7% และหากเกิน 5000 บาท ให้คิด 10% เช่น ยอดขาย 8000 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 Comment  
บรรทัดที่ 2 เรียกใช้ library Standard Input/Output  
บรรทัดที่ 3 ฟังก์ชันหลัก  
บรรทัดที่ 4 วงเล็บปีกกาเปิด  
บรรทัดที่ 5 ประกาศตัวแปรชนิด float ชื่อ total แบะ ชื่อ cal  
บรรทัดที่ 6 แสดงคำว่า " Enter Total sales: " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 7 ทำการรับค่าเป็น float เก็บไว้ที่ total  
บรรทัดที่ 8 เงื่อนไขแบบ if-else กรณี if เช็คเงื่อนไขว่า total น้อยกว่า 1000  
บรรทัดที่ 9 คำนวณจากสูตร cal = total\*0.05;  
บรรทัดที่ 10 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า total มากกว่า/เท่ากับ 1000 และ total น้อยกว่า/เท่ากับ 5000  
บรรทัดที่ 11 คำนวณจากสูตร cal =total\*0.07;  
บรรทัดที่ 12 กรณี else if เช็คเงื่อนไขว่า total มากกว่า 5000   
บรรทัดที่ 13 คำนวณจากสูตร cal = total\*0.10;  
บรรทัดที่ 14 แสดงคำว่า " Total sales = %.2f and Commission = %.2f " ผ่านทางหน้าจอ  
บรรทัดที่ 15 ส่งค่าเพื่อบอกว่าโปรแกรม Success แล้ว  
บรรทัดที่ 16 วงเล็บปีกกาปิด

**ผลการรัน**



**สรุปผลการทดลอง**

จากโปรแกรมดังกล่าว เป็นโปรแกรมคำนวณค่านายหน้า (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%