

1). จงทำการตรวจสอบนิพจน์ดังต่อไปนี้ว่าผ่านการคอมไพล์หรือไม่ ถ้าไม่ผ่าน อธิบายเหตุผล และทำการแก้ไข ให้ถูกต้อง

1. char c = "a"; ไม่ผ่าน เพราะ string มีขนาดใหญ่กว่า char จึงไม่สามารถเก็บค่าได้

แก้ไข เปลี่ยนจาก " (double quote) เป็น ' (single quote)

2. integer \$y; ไม่ผ่าน เพราะ Literals ของ integer คือ int ไม่สามารถเขียนว่า integer โดยตรงได้

แก้ไข เปลี่ยนจาก integer เป็น int

3. int x = 4d; ไม่ผ่าน เพราะ double มีขนาดใหญ่กว่า int จึงไม่สามารถเก็บค่าได้

แก้ไข เปลี่ยน int เป็น double

4. byte x = 128; ไม่ผ่าน เพราะค่าที่ byte สามารถเก็บได้คือ -128 ถึง 127 จึงไม่สามารถเก็บ 128 ได้

แก้ไข เปลี่ยน byte เป็น int

5. char ch = '\104'; ผ่าน

6. int _num = 1; ผ่าน

7. float cal = 15.763; ไม่ผ่าน เพราะ ค่า default ของทศนิยมคือ double จึงเก็บใน float ไม่ได้

แก้ไข กำหนดให้ค่าเป็น float โดยเติม f หลังตัวเลข

8. char \$_Ababcdefghijhijklmnopqrstuvwxyz0123456789\$_; ผ่าน

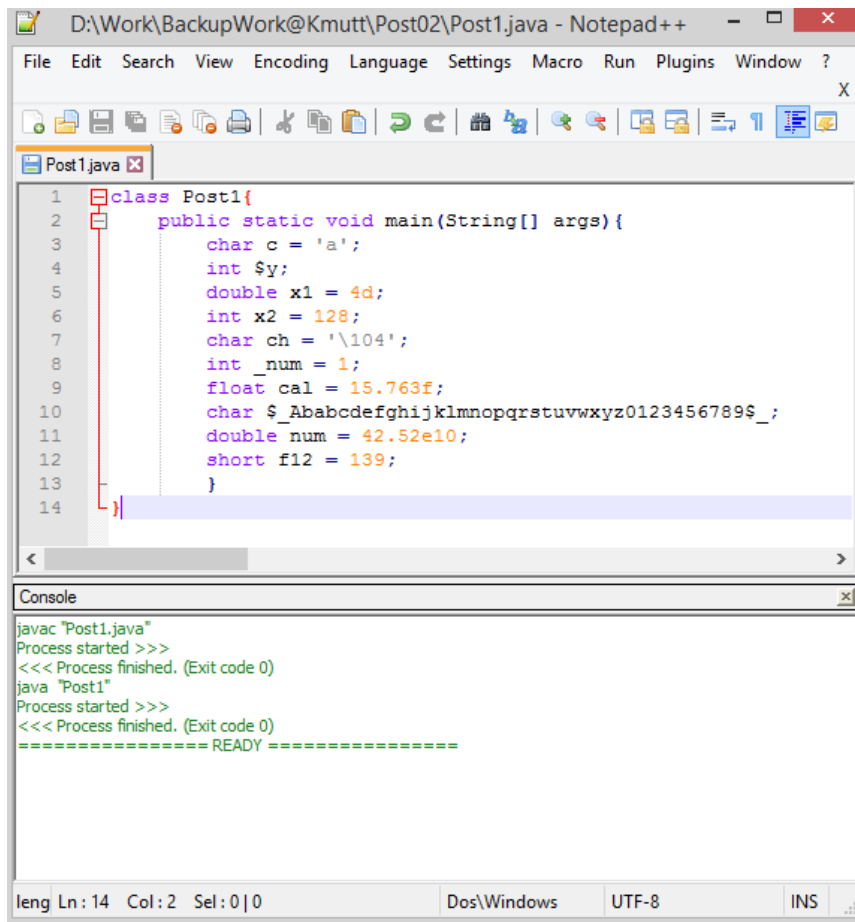
9. float num = 42.52e10; ไม่ผ่าน เพราะ $42.52e10 = 42.52 \times 10^{10}$ มีขนาดใหญ่เกินไป float เก็บค่าไม่ได้

แก้ไข เปลี่ยนจาก float เป็น double

10. short 12f = 139; ไม่ผ่าน เพราะ identifier ไม่สามารถขึ้นต้นด้วยตัวเลขได้

แก้ไข เปลี่ยนชื่อ identifier โดยใช้ตัวอักษรนำหน้า

Code จาก ข้อ 1



```
1 class Post1{
2     public static void main(String[] args){
3         char c = 'a';
4         int $y;
5         double x1 = 4d;
6         int x2 = 128;
7         char ch = '\104';
8         int _num = 1;
9         float cal = 15.763f;
10        char $_AbabCdefGhIjKlmnopqRstuvWxyz0123456789$_;
11        double num = 42.52e10;
12        short f12 = 139;
13    }
14 }
```

Console

```
javac "Post1.java"
Process started >>>
<<< Process finished. (Exit code 0)
java "Post1"
Process started >>>
<<< Process finished. (Exit code 0)
===== READY =====
```

leng Ln : 14 Col : 2 Sel : 0 | 0 Dos\Windows UTF-8 INS

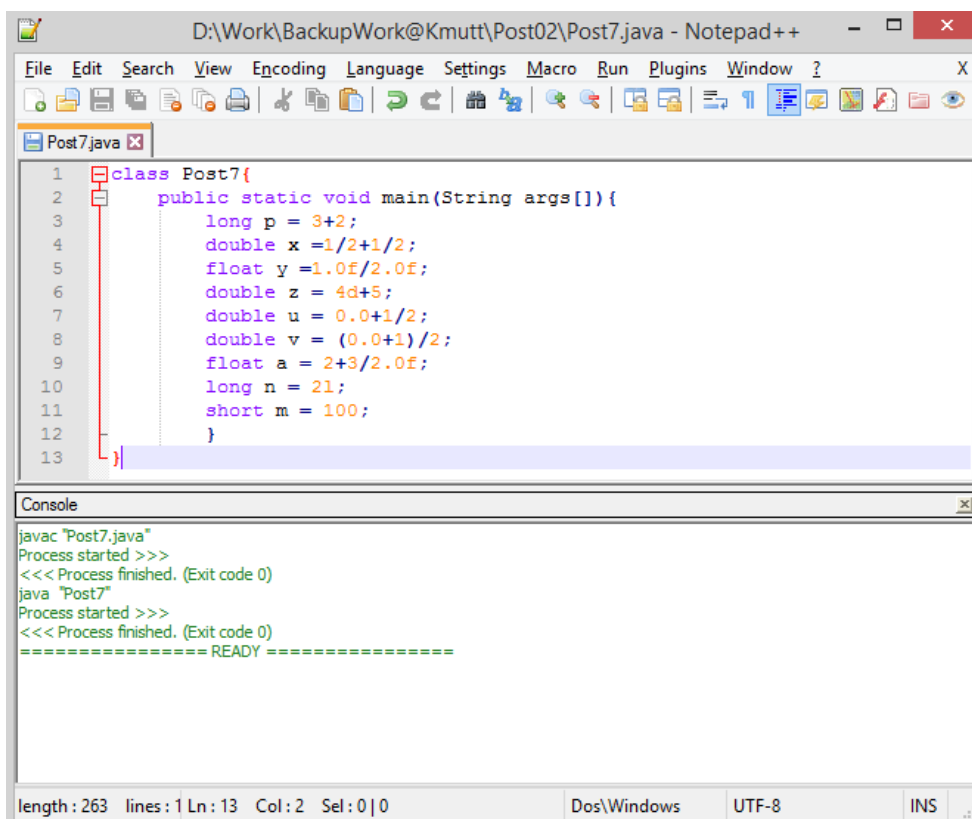
7). สร้างโปรแกรมใหม่ที่มี code ดังต่อไปนี้ (ให้กำหนดชื่อคลาสเอง)

```
public static void main(String args[]) {  
    long p = 3+2;  
    double x = 1/2+1/2;  
    float y = 1.0/2.0;  
    double z = 4d+5;  
    double u = 0.0+1/2;  
    double v = (0.0+1)/2;  
    int a = 2+3/2.0;  
    byte n = 21;  
    short m = 100;  
}
```

ตอบ บรรทัด float y = 1.0/2.0; ไม่ผ่านเพราะค่า default ของทศนิยมคือ double ถ้าเราไม่กำหนดค่าให้ตัวเลขว่าเป็น float จะ compile ไม่ผ่าน **แก้ไขโดย** เติม f ด้านหลังตัวเลข float y = 1.0f/2.0f;

บรรทัด int a = 2+3/2.0; ไม่ผ่านเพราะ 2.0 เป็นทศนิยมและมีค่า default เป็น double จึงไม่สามารถเก็บใน int ได้ **แก้ไขโดย** ต้องเปลี่ยนเป็น double หรือต้องการใช้ float ให้เติม f หลัง 2.0 ด้วย

บรรทัด byte n = 21; ไม่ผ่านเพราะการเติม 1 หลังตัวเลขเป็นการเปลี่ยนชนิดเลขนั้นให้เป็น long จึงไม่สามารถเก็บใน byte ที่มีขนาดเล็กกว่าได้ **แก้ไขโดย** เปลี่ยน byte เป็น long



The screenshot shows a Notepad++ window titled "D:\Work\BackupWork@Kmutt\Post02\Post7.java - Notepad++". The code editor contains the following Java code:

```
1 class Post7{  
2     public static void main(String args[]){  
3         long p = 3+2;  
4         double x = 1/2+1/2;  
5         float y = 1.0f/2.0f;  
6         double z = 4d+5;  
7         double u = 0.0+1/2;  
8         double v = (0.0+1)/2;  
9         float a = 2+3/2.0f;  
10        long n = 21;  
11        short m = 100;  
12    }  
13 }
```

Below the code editor is a console window showing the output of the compilation and execution:

```
javac "Post7.java"  
Process started >>>  
<<< Process finished. (Exit code 0)  
java "Post7"  
Process started >>>  
<<< Process finished. (Exit code 0)  
===== READY =====
```

The status bar at the bottom indicates "length: 263 lines: 1 Ln: 13 Col: 2 Sel: 0 | 0", "Dos\Windows", "UTF-8", and "INS".

8). สร้างโปรแกรมใหม่ที่มี code ดังต่อไปนี้ (ให้กำหนดชื่อคลาสเอง)

```
int m = 2;
int n = 5;
int o = 10;
int result = n+m++;
System.out.println("result = "+result);
int result1= ++m+n;
System.out.println("result1 = "+result1);
double result2 = 0;
result2+=n*o/m-n%m;
System.out.println("result2 = "+result2);
m+= n*o+m ;
System.out.println("m = "+m);
```

สังเกตผลลัพธ์ที่ได้ในแต่ละนิพจน์พร้อมอธิบายเหตุผลว่าเหตุใดจึงได้ผลลัพธ์เช่นนั้น

ตอบ

result = 7 เพราะ $5+2$ และสิ้นสุดนิพจน์ไม่ได้นำไปใช้จึงได้ 7 แต่ถ้านำไปใช้จะกลายเป็น 8

result1 = 9 เพราะ มีการ+ค่าให้ m ก่อนในนิพจน์ก่อนหน้า จึงเป็น 3 และถูกเพิ่มอีกครั้ง จึงเป็น 4 และนำมาบวกกับ n จึงเป็น $4+5=9$

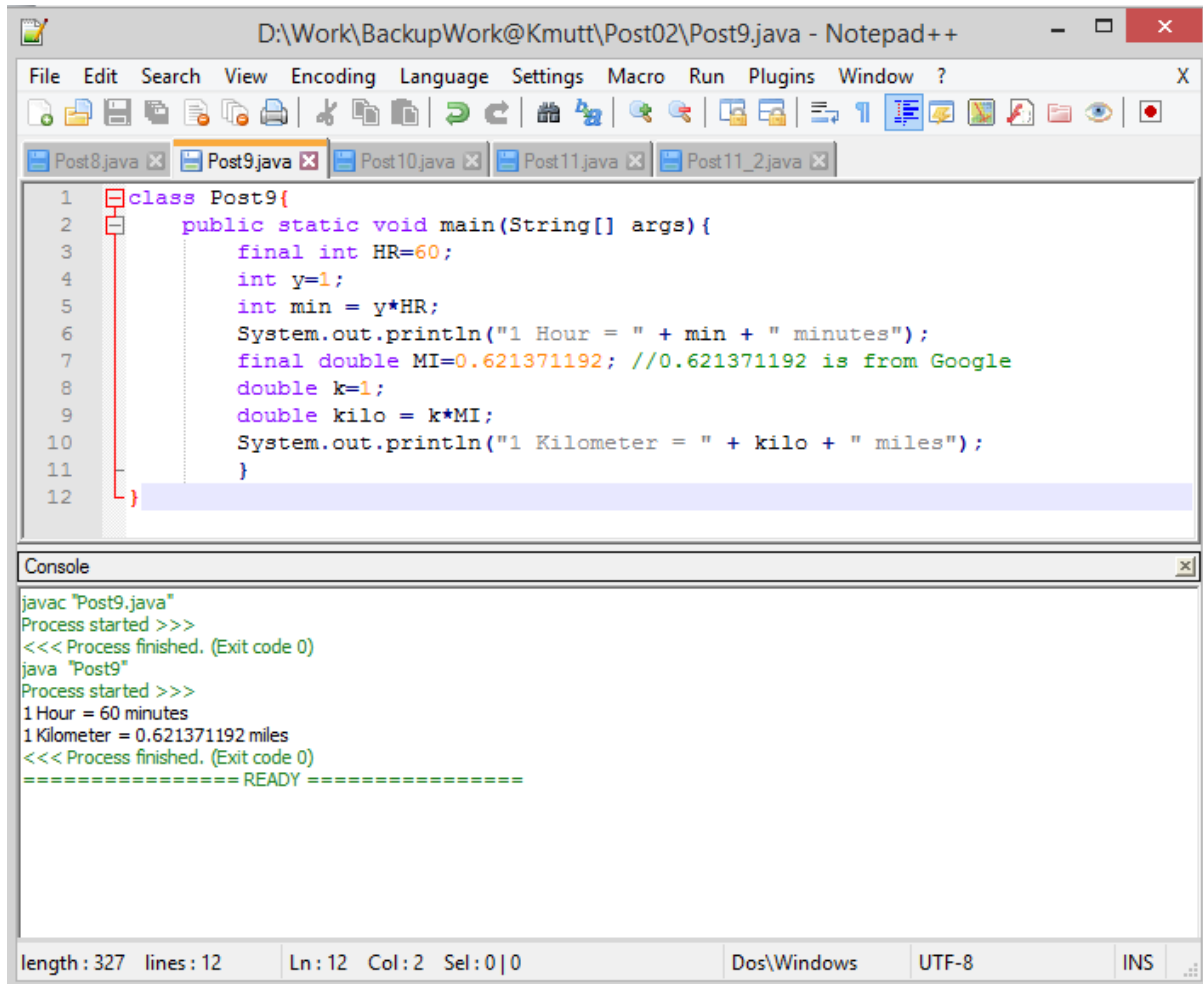
result2 = 11.0 เพราะ คำนวณโดยมีค่าจากนิพจน์ที่แล้ว ตามเครื่องหมาย โดย $*/\%$ ก่อน จึงได้ $0+50/4-1$ และ $50/4$ เป็นการหารไม่เก็บเศษจึงได้ 12 และ $0+12-1 = 11.0$

m = 58 เพราะมีค่า m จากนิพจน์ก่อนหน้าคือ 4 จึงคิดได้ว่า $m = 4+5*10+4$ จึงได้ 58

สรุป ค่าต่างๆ ได้ผลลัพธ์เช่นนี้เพราะเกิดการเพิ่มค่าให้กับ m

9). จงเขียนโปรแกรมเพื่อแปลงหน่วยใด ๆ เช่น กิโลเมตรเป็นไมล์ องศาเซลเซียสเป็นองศาฟาเรนไฮต์ ชั่วโมง เป็นนาที เป็นต้น โดยเลือกอย่างน้อย 2 แบบ

เลือก กิโลเมตรเป็นไมล์ และ ชั่วโมงเป็นนาที



The screenshot shows a Notepad++ window titled "D:\Work\BackupWork@Kmutt\Post02\Post9.java - Notepad++". The menu bar includes File, Edit, Search, View, Encoding, Language, Settings, Macro, Run, Plugins, Window, and ?. The toolbar contains various icons for file operations and development. The tab bar shows several open files: Post8.java, Post9.java (active), Post10.java, Post11.java, and Post11_2.java. The editor displays the following Java code:

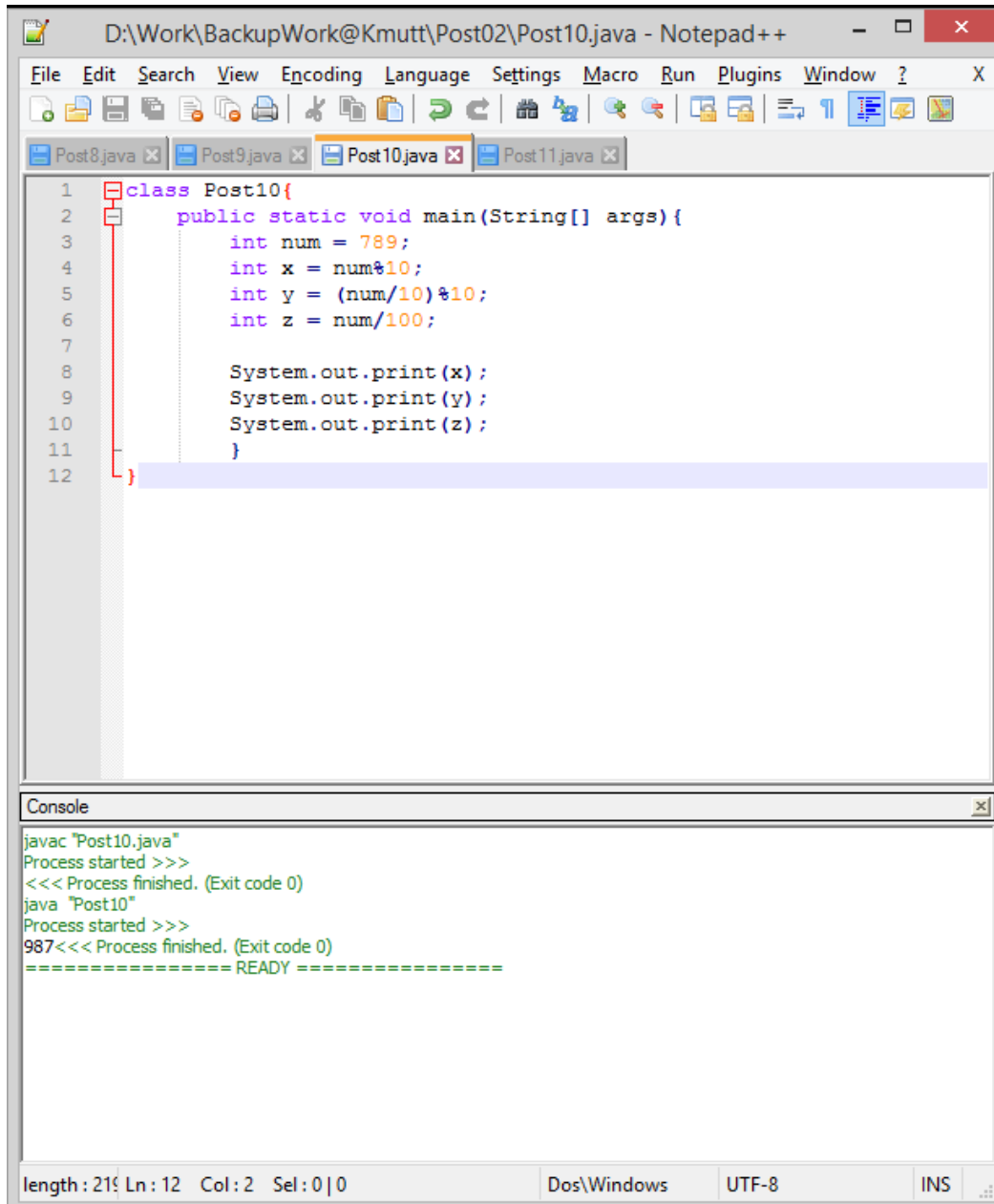
```
1 class Post9{
2     public static void main(String[] args){
3         final int HR=60;
4         int y=1;
5         int min = y*HR;
6         System.out.println("1 Hour = " + min + " minutes");
7         final double MI=0.621371192; //0.621371192 is from Google
8         double k=1;
9         double kilo = k*MI;
10        System.out.println("1 Kilometer = " + kilo + " miles");
11    }
12 }
```

Below the editor is a console window with the following output:

```
javac "Post9.java"
Process started >>>
<<< Process finished. (Exit code 0)
java "Post9"
Process started >>>
1 Hour = 60 minutes
1 Kilometer = 0.621371192 miles
<<< Process finished. (Exit code 0)
===== READY =====
```

The status bar at the bottom shows: length: 327 lines: 12 Ln: 12 Col: 2 Sel: 0|0 Dos\Windows UTF-8 INS.

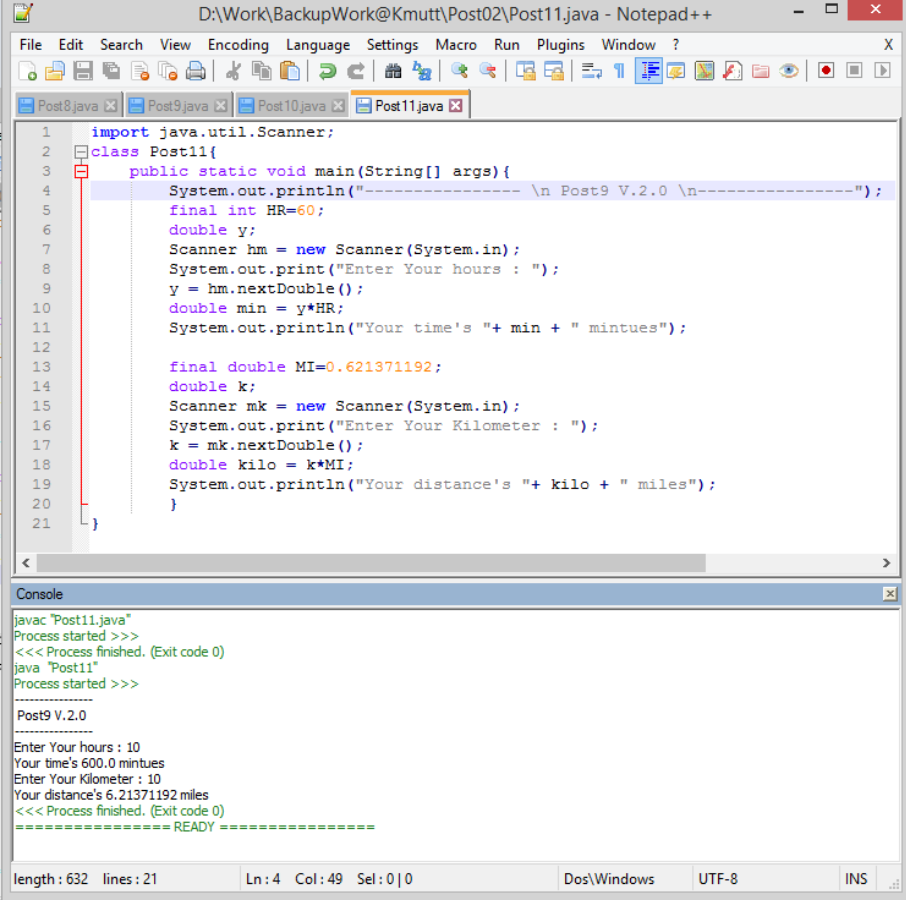
10). จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาค่าเลขกลับของเลขจำนวนเต็มใด ๆ ในช่วง 100 ถึง 999 เช่น เลข 123 ผลลัพธ์คือ 321 (Hint: ใช้ operator % และ / ในการคำนวณ)



```
D:\Work\BackupWork@Kmutt\Post02\Post10.java - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ? X
Post8.java Post9.java Post10.java Post11.java
1 class Post10{
2     public static void main(String[] args){
3         int num = 789;
4         int x = num%10;
5         int y = (num/10)%10;
6         int z = num/100;
7
8         System.out.print(x);
9         System.out.print(y);
10        System.out.print(z);
11    }
12 }
Console
javac "Post10.java"
Process started >>>
<<< Process finished. (Exit code 0)
java "Post10"
Process started >>>
987<<< Process finished. (Exit code 0)
===== READY =====
length: 219 Ln: 12 Col: 2 Sel: 0|0 Dos\Windows UTF-8 INS
```

11).จงเขียนโปรแกรมใด ๆ จำนวนกี่ข้อก็ได้ เพื่อฝึกฝนและพัฒนาฝีมือการเขียนโปรแกรมของตนเอง

1. /*โปรแกรมคำนวณระยะทาง กิโลเมตร เป็นไมล์ และ คำนวณเวลาชั่วโมงเป็นนาที โดยใช้ Scanner รับค่าจาก User และ แสดงผลให้ User ใช้ข้อมูลต่อไปนี้*/



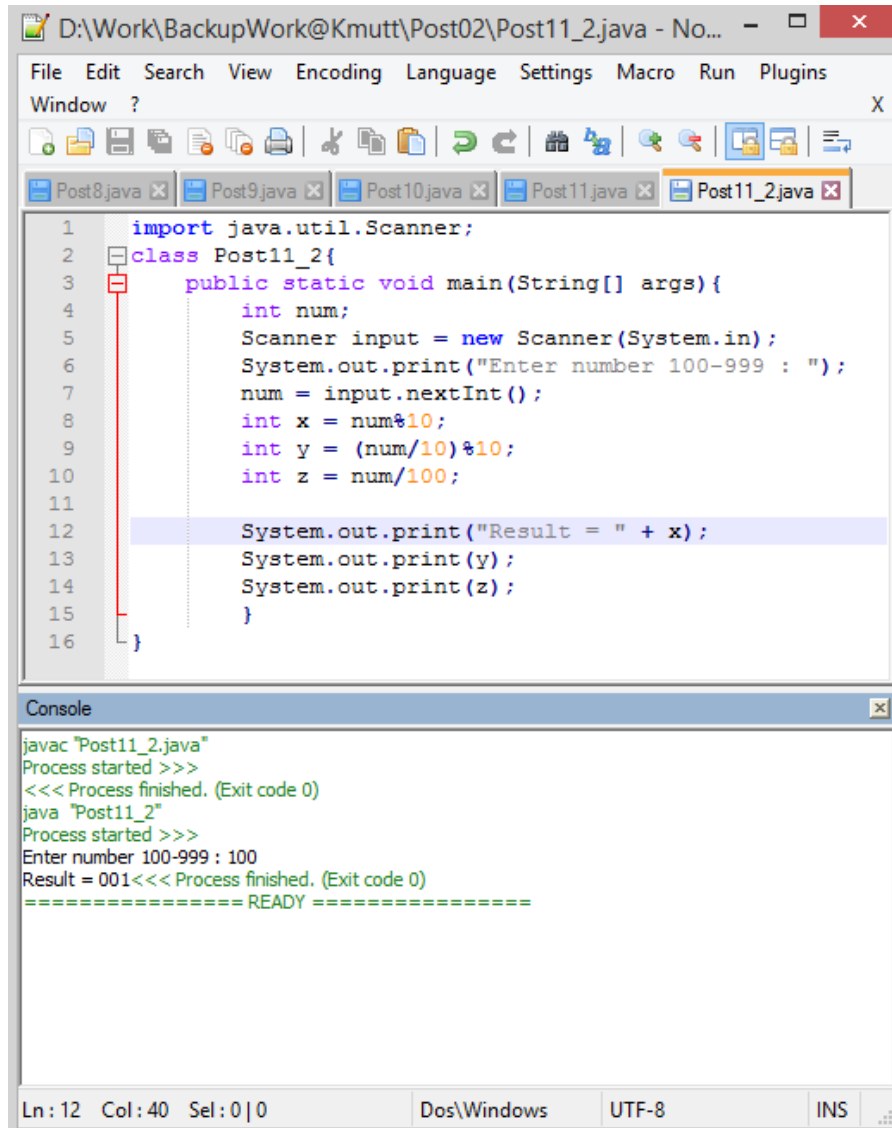
```
1 import java.util.Scanner;
2 class Post11{
3     public static void main(String[] args){
4         System.out.println("----- \n Post9 V.2.0 \n-----");
5         final int HR=60;
6         double y;
7         Scanner hm = new Scanner(System.in);
8         System.out.print("Enter Your hours : ");
9         y = hm.nextDouble();
10        double min = y*HR;
11        System.out.println("Your time's "+ min + " mintues");
12
13        final double MI=0.621371192;
14        double k;
15        Scanner mk = new Scanner(System.in);
16        System.out.print("Enter Your Kilometer : ");
17        k = mk.nextDouble();
18        double kilo = k*MI;
19        System.out.println("Your distance's "+ kilo + " miles");
20    }
21 }
```

Console

```
javac "Post11.java"
Process started >>>
<<< Process finished. (Exit code 0)
java "Post11"
Process started >>>
Post9 V.2.0
Enter Your hours : 10
Your time's 600.0 mintues
Enter Your Kilometer : 10
Your distance's 6.21371192 miles
<<< Process finished. (Exit code 0)
===== READY =====
```

length: 632 lines: 21 Ln: 4 Col: 49 Sel: 0 | 0 Dos\Windows UTF-8 INS

2. โปรแกรมกลับเลขโดยใช้ Scanner และแสดงผลคำตอบ



```
D:\Work\BackupWork@Kmutt\Post02\Post11_2.java - No...  
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins  
Window ?  
Post8.java Post9.java Post10.java Post11.java Post11_2.java  
1 import java.util.Scanner;  
2 class Post11_2{  
3     public static void main(String[] args){  
4         int num;  
5         Scanner input = new Scanner(System.in);  
6         System.out.print("Enter number 100-999 : ");  
7         num = input.nextInt();  
8         int x = num%10;  
9         int y = (num/10)%10;  
10        int z = num/100;  
11  
12        System.out.print("Result = " + x);  
13        System.out.print(y);  
14        System.out.print(z);  
15    }  
16 }  
Console  
javac "Post11_2.java"  
Process started >>>  
<<< Process finished. (Exit code 0)  
java "Post11_2"  
Process started >>>  
Enter number 100-999 : 100  
Result = 001<<< Process finished. (Exit code 0)  
===== READY =====  
Ln : 12 Col : 40 Sel : 0 | 0 Dos\Windows UTF-8 INS
```