



Universidad Autónoma De Tamaulipas

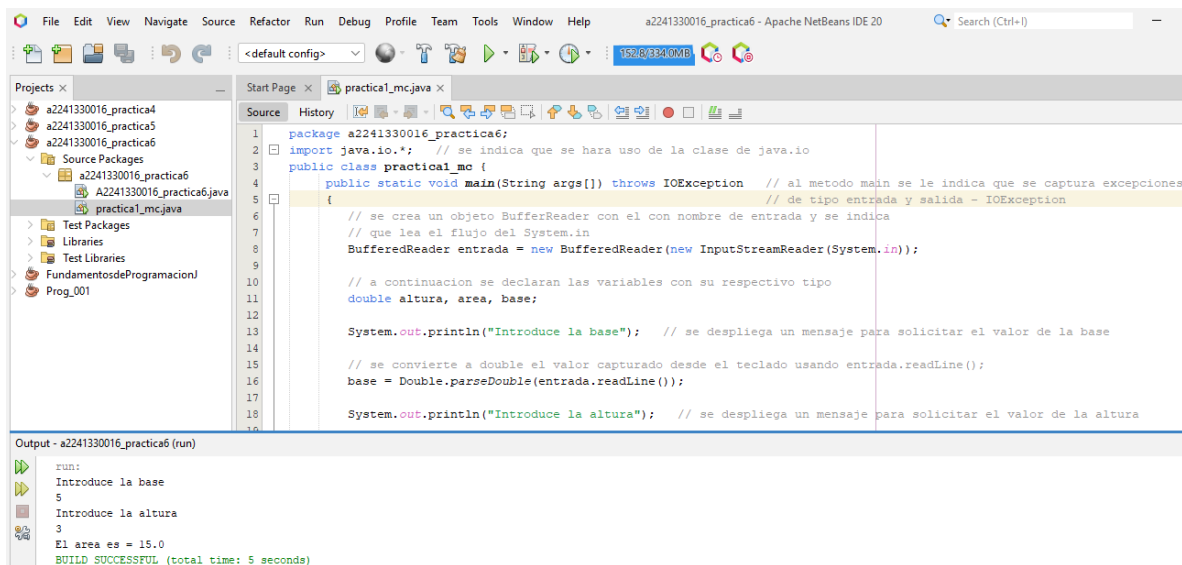
Fundamentos de Programación

1-N

Practica 6

Molina Meneses Diego

practical_mc:

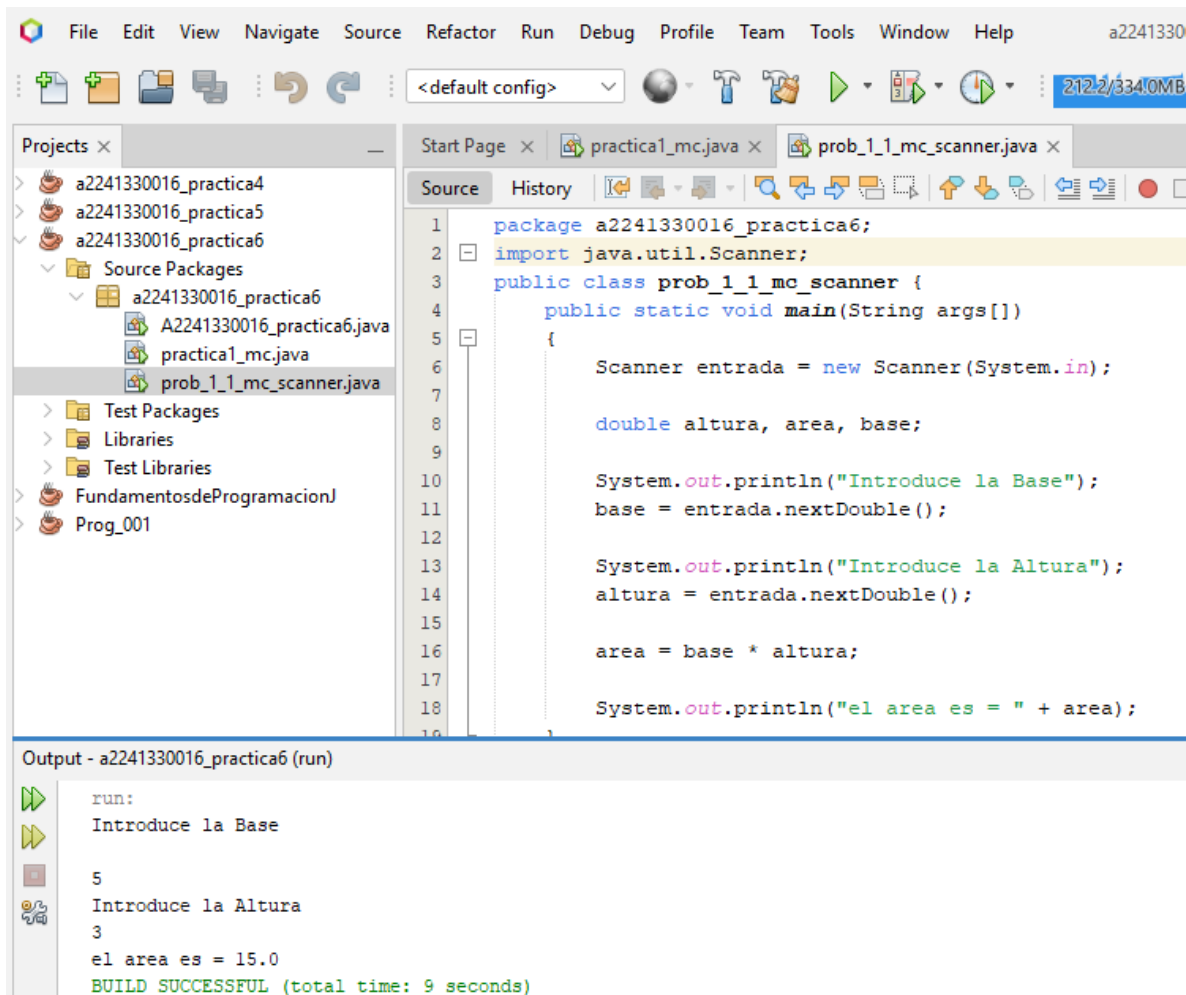


```
1 package a2241330016_practica6;
2 import java.io.*; // se indica que se hara uso de la clase de java.io
3 public class practical_mc {
4     public static void main(String args[]) throws IOException // al metodo main se le indica que se captura excepciones
5     { // de tipo entrada y salida - IOException
6         // se crea un objeto BufferedReader con el con nombre de entrada y se indica
7         // que lea el flujo del System.in
8         BufferedReader entrada = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
9
10        // a continuacion se declaran las variables con su respectivo tipo
11        double altura, area, base;
12
13        System.out.println("Introduce la base"); // se despliega un mensaje para solicitar el valor de la base
14
15        // se convierte a double el valor capturado desde el teclado usando entrada.readLine();
16        base = Double.parseDouble(entrada.readLine());
17
18        System.out.println("Introduce la altura"); // se despliega un mensaje para solicitar el valor de la altura
19    }
20 }
```

Output - a2241330016_practica6 (run)

```
run:
Introduce la base
5
Introduce la altura
3
El area es = 15.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

prob_1_1_mc_scanner:

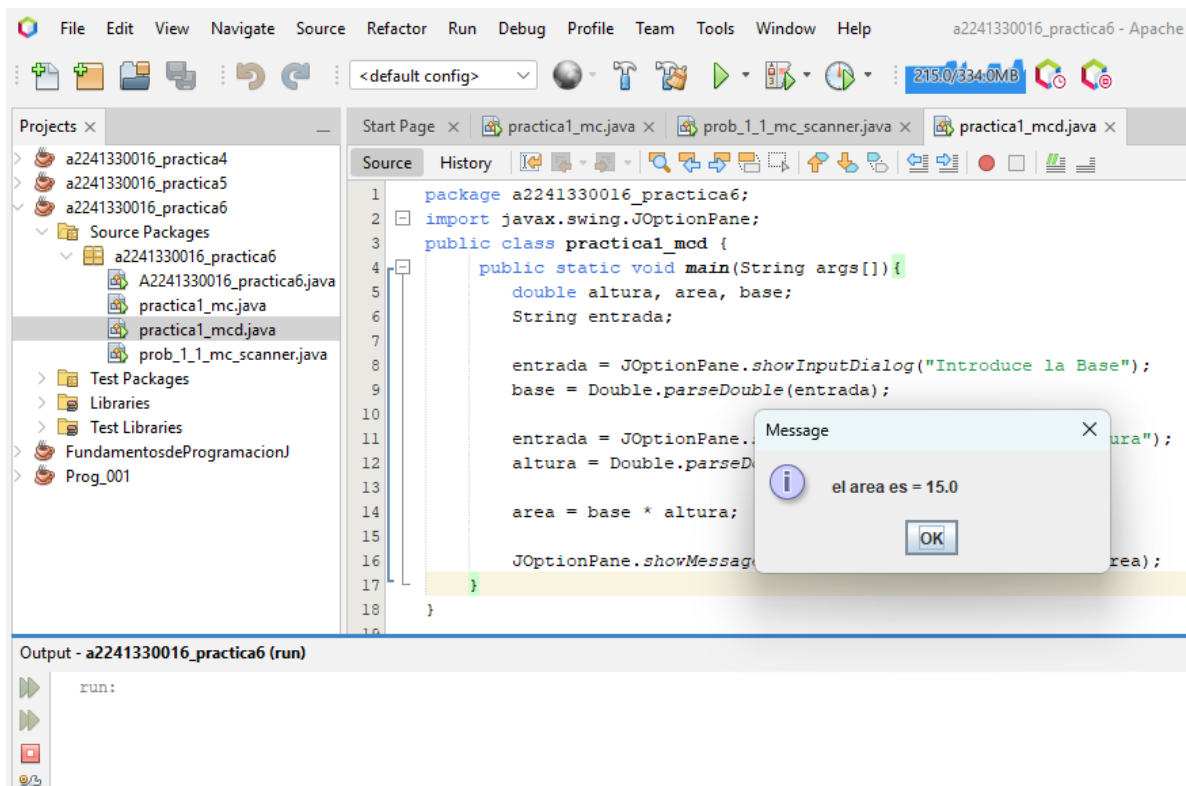


```
1 package a2241330016_practica6;
2 import java.util.Scanner;
3 public class prob_1_1_mc_scanner {
4     public static void main(String args[])
5     {
6         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
7
8         double altura, area, base;
9
10        System.out.println("Introduce la Base");
11        base = entrada.nextDouble();
12
13        System.out.println("Introduce la Altura");
14        altura = entrada.nextDouble();
15
16        area = base * altura;
17
18        System.out.println("el area es = " + area);
19    }
20 }
```

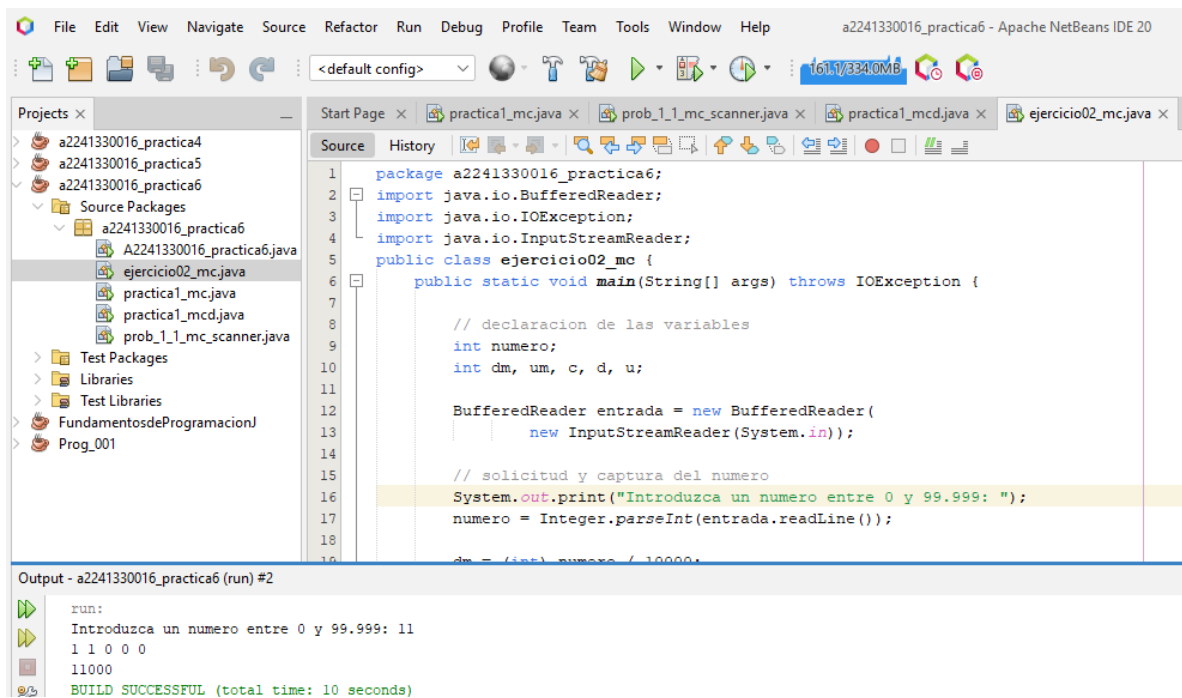
Output - a2241330016_practica6 (run)

```
run:
Introduce la Base
5
Introduce la Altura
3
el area es = 15.0
BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)
```

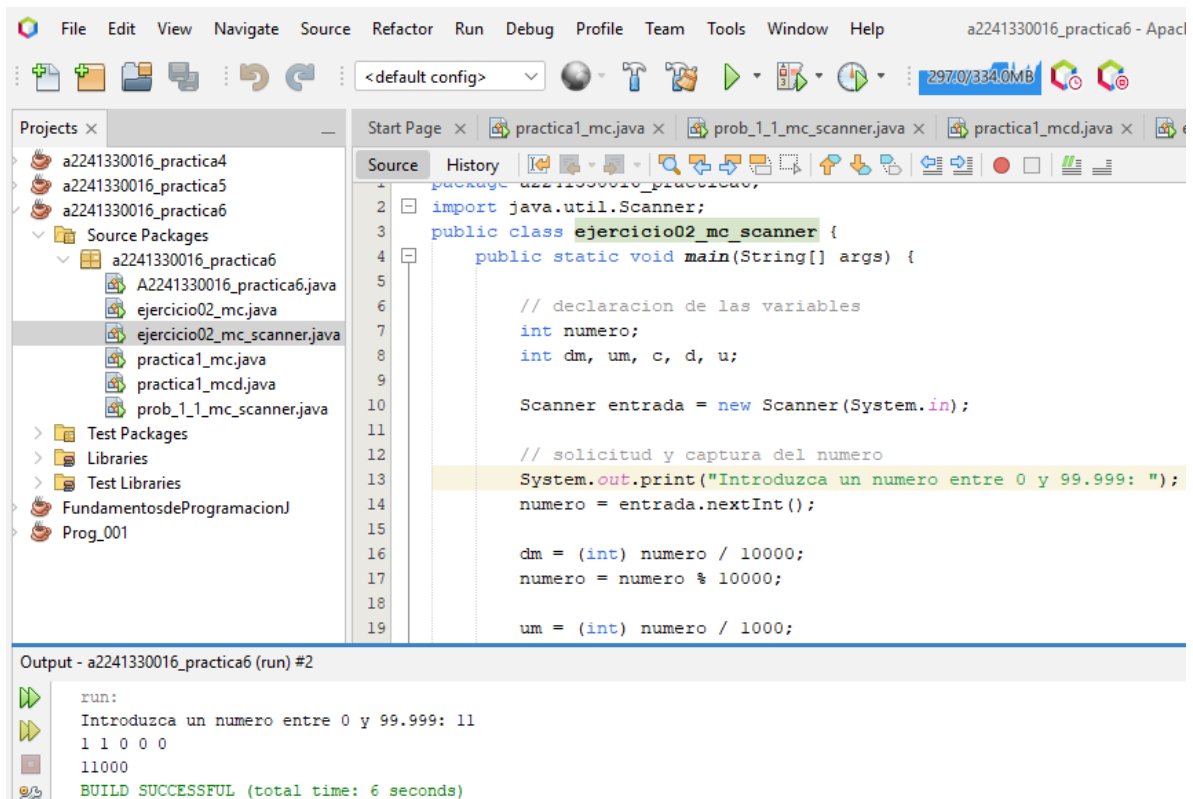
Practica1_mcd:



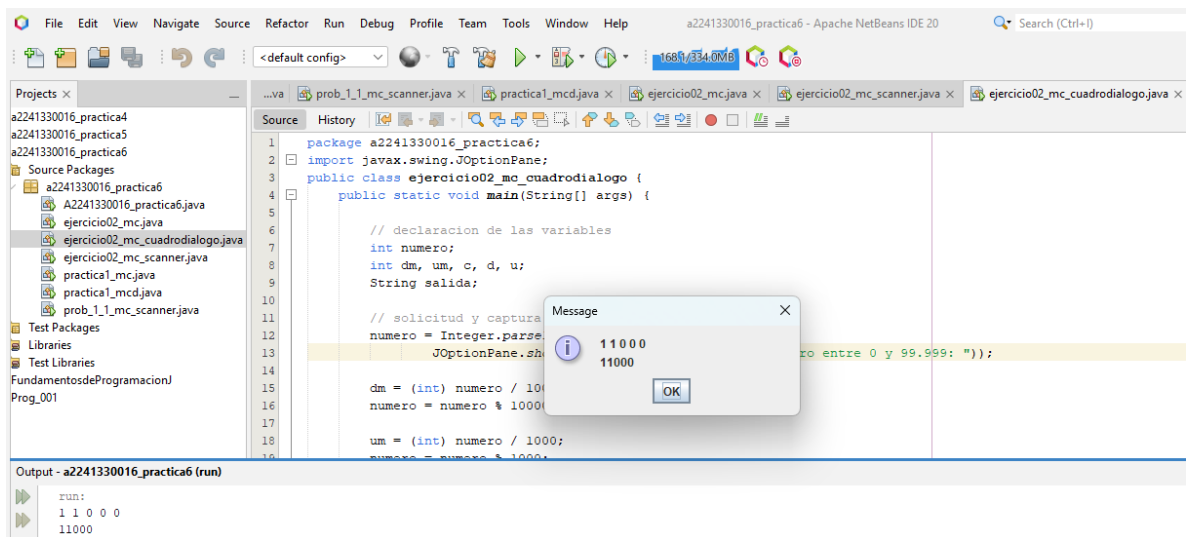
ejercicio02_mc:



Ejercicio02_mc_scanner:



Ejercicio02_mc_cuadrodialogo:



ejercicio03_mc:

The screenshot shows an IDE with the following components:

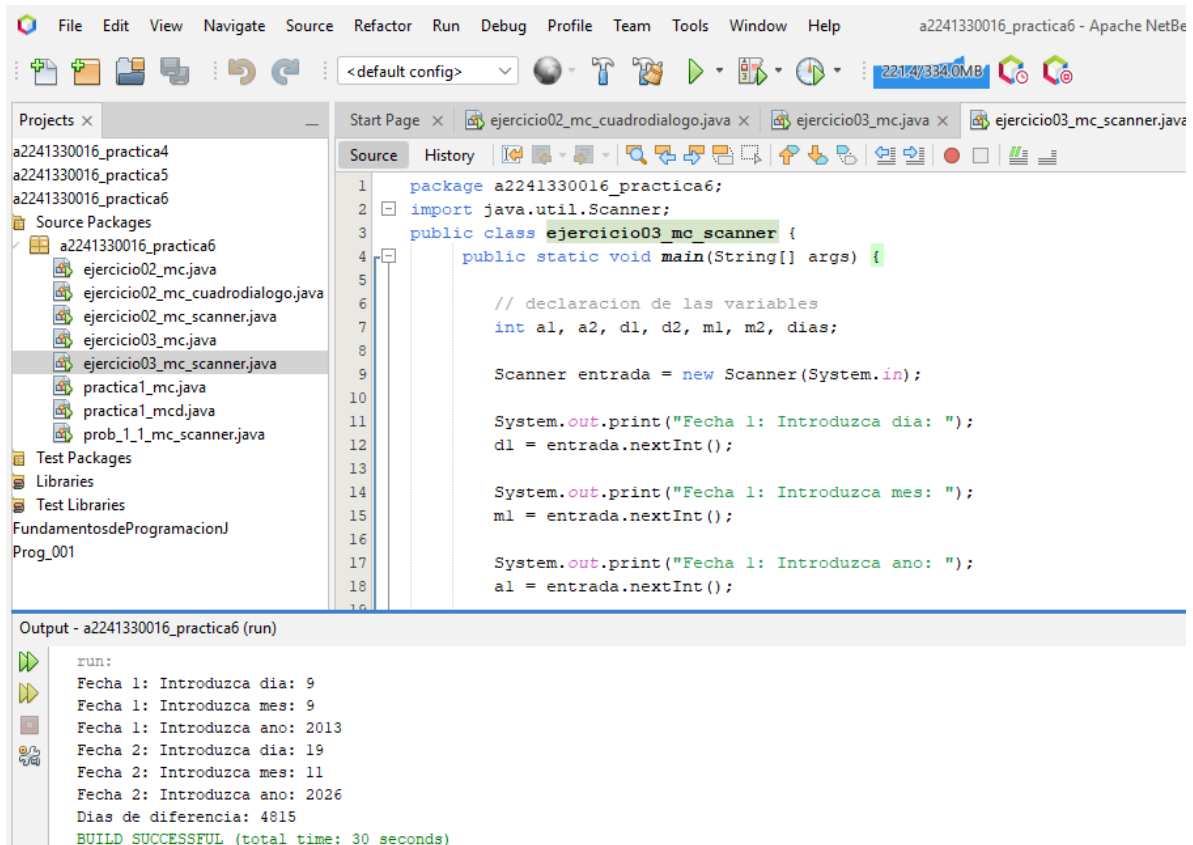
- Top Bar:** Menus (File, Edit, View, Navigate, Source, Refactor, Run, Debug, Profile, Team, Tools, Window, Help) and a status bar showing memory usage (156.6/334.0MB).
- Left Panel (Projects):** A tree view showing a project named 'a2241330016_practica6' with sub-packages 'ejercicio02_mc' and 'ejercicio03_mc'. The file 'ejercicio03_mc.java' is selected.
- Center Panel (Source):** The code for 'ejercicio03_mc.java' is displayed. It defines a package, imports necessary classes, and contains a 'main' method that reads two dates and calculates the difference in days.
- Bottom Panel (Output):** The output of the program is shown, including the input dates and the calculated difference.

```
1 package a2241330016_practica6;
2 import java.io.BufferedReader;
3 import java.io.IOException;
4 import java.io.InputStreamReader;
5 public class ejercicio03_mc {
6     public static void main(String[] args) throws IOException {
7
8         int d1, m1, a1, d2, m2, a2, dias;
9
10        BufferedReader entrada = new BufferedReader(
11            new InputStreamReader(System.in));
12
13        System.out.print("Fecha 1: Introduzca dia: ");
14        d1 = Integer.parseInt(entrada.readLine());
15
16        System.out.print("Fecha 1: Introduzca mes: ");
17        m1 = Integer.parseInt(entrada.readLine());
18
19        System.out.print("Fecha 1: Introduzca año: ");
20        a1 = Integer.parseInt(entrada.readLine());
21
22        System.out.print("Fecha 2: Introduzca dia: ");
23        d2 = Integer.parseInt(entrada.readLine());
24
25        System.out.print("Fecha 2: Introduzca mes: ");
26        m2 = Integer.parseInt(entrada.readLine());
27
28        System.out.print("Fecha 2: Introduzca año: ");
29        a2 = Integer.parseInt(entrada.readLine());
30
31        dias = DateUtils.daysBetween(new Date(a1, m1, d1), new Date(a2, m2, d2));
32
33        System.out.println("Días de diferencia: " + dias);
34    }
35}
```

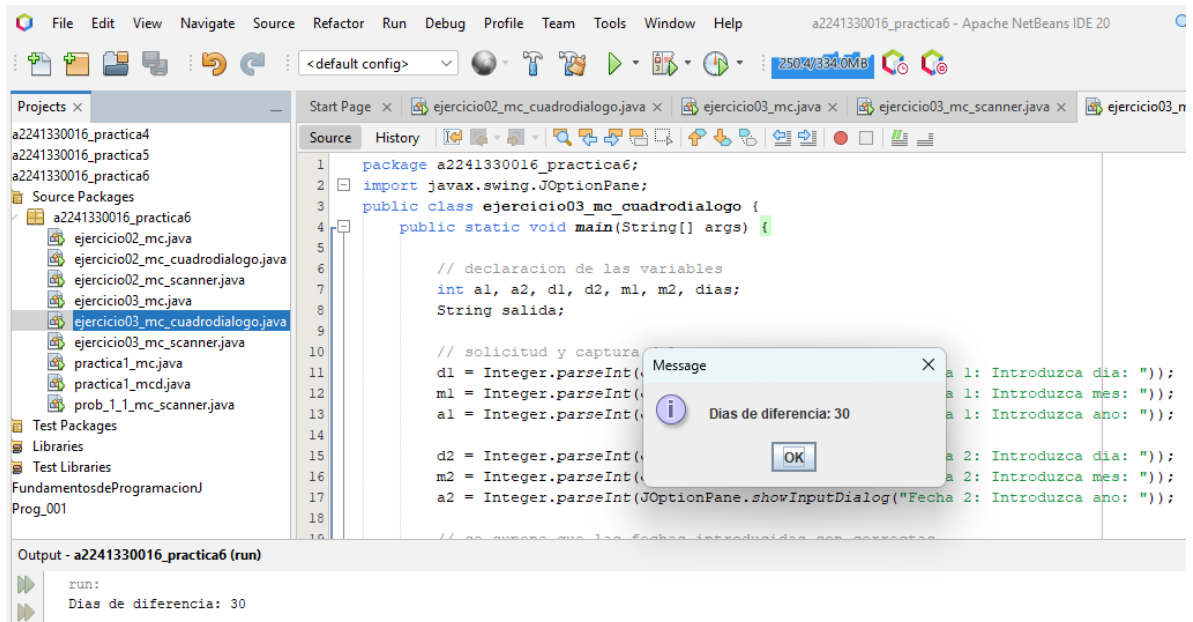
Output - a2241330016_practica6 (run)

```
run:
Fecha 1: Introduzca dia: 5
Fecha 1: Introduzca mes: 3
Fecha 1: Introduzca año: 2016
Fecha 2: Introduzca dia: 11
Fecha 2: Introduzca mes: 3
Fecha 2: Introduzca año: 2005
Días de diferencia: -4009
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 minutes 1 second)
```

Ejercicio03_mc_scanner:



ejercicio03_mc_cuadrodialogo:



Reingenieria:

a) Análisis

Calcular el **área de un rectángulo** usando $\text{area} = \text{base} * \text{altura}$, capturando datos desde teclado.

b) Datos (entrada y salida)

Entrada: base, altura (Reales)

Salida: area (Real)

c) Proceso del problema

1. Leer base
2. Leer altura
3. Multiplicar base por altura
4. Mostrar área

d) Variables (tipo, descripción)

- base (Real): base del rectángulo
- altura (Real): altura del rectángulo
- area (Real): resultado $\text{base} * \text{altura}$

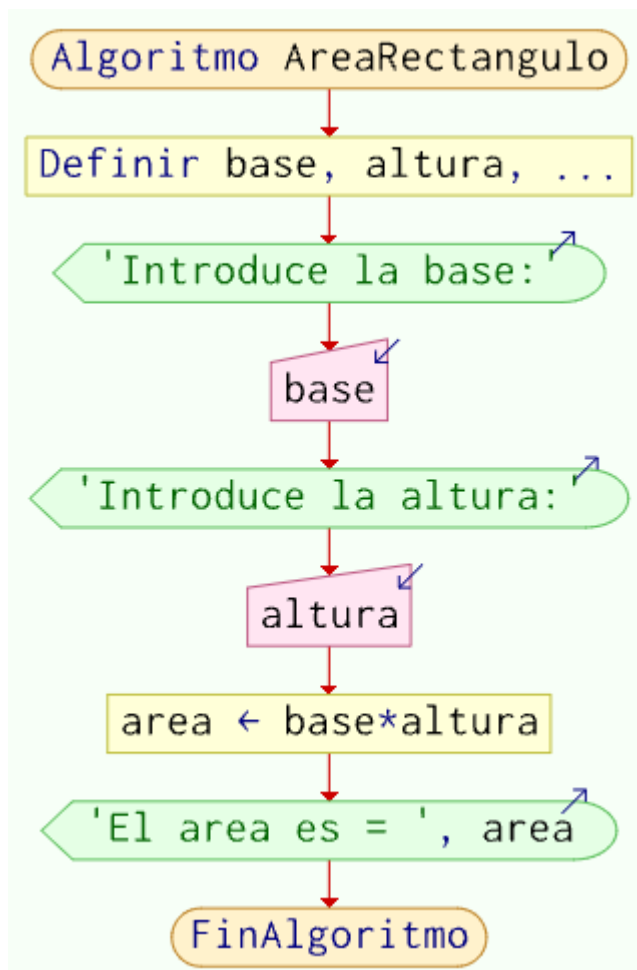
e) Algoritmo casual

Pido la base y la altura, las multiplico y muestro el área.

f) Algoritmo computacional

1. Definir base, altura, area como Real
2. Leer base
3. Leer altura
4. $\text{area} \leftarrow \text{base} * \text{altura}$
5. Escribir area

g) Diagrama de flujo (PSeInt) + corrida



PSelnt - Ejecutando proceso AREARECTANGULO

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduce la base:
· 5
Introduce la altura:
· 3
El area es = 15
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

Reingeniería: ejercicio02_mc_scanner (Invertir número 0 a 99,999)

a) Análisis

Leer un número entero entre **0 y 99,999**, separar sus dígitos (DM, UM, C, D, U), imprimirlos al revés y reconstruir el número invertido.

b) Datos (entrada y salida)

Entrada: numero (Entero)

Salida:

- dígitos invertidos (texto)
- invertido (Entero)

c) Proceso del problema

1. Leer numero
2. Sacar:
 - o `dm = numero/10000, luego numero = numero % 10000`
 - o `um = numero/1000, luego numero = numero % 1000`
 - o `c = numero/100, luego numero = numero % 100`
 - o `d = numero/10, luego numero = numero % 10`
 - o `u = numero`
3. Mostrar u d c um dm
4. Construir invertido: `invertido = 10000*u + 1000*d + 100*c + 10*um + dm`
5. Mostrar invertido

d) Variables (tipo, descripción)

- numero (Entero): número original
- dm (Entero): decenas de millar
- um (Entero): unidades de millar
- c (Entero): centenas
- d (Entero): decenas
- u (Entero): unidades
- invertido (Entero): número armado al revés

e) Algoritmo casual

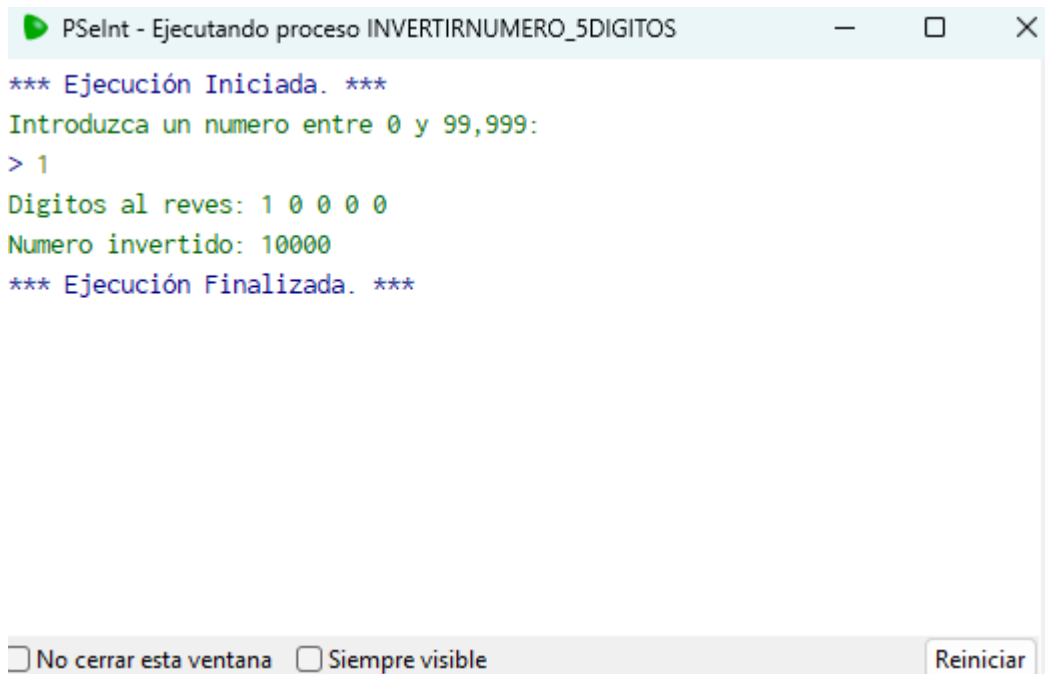
Tomo el número, le saco cada dígito con divisiones y residuo, lo imprimo al revés y luego armo el número invertido.

f) Algoritmo computacional

1. Leer numero
2. $dm \leftarrow \text{numero} / 10000; \text{numero} \leftarrow \text{numero} \% 10000$
3. $um \leftarrow \text{numero} / 1000; \text{numero} \leftarrow \text{numero} \% 1000$
4. $c \leftarrow \text{numero} / 100; \text{numero} \leftarrow \text{numero} \% 100$
5. $d \leftarrow \text{numero} / 10; \text{numero} \leftarrow \text{numero} \% 10$
6. $u \leftarrow \text{numero}$
7. Imprimir u d c um dm
8. $\text{invertido} \leftarrow 10000*u + 1000*d + 100*c + 10*um + dm$
9. Imprimir invertido

g) Diagrama de flujo (PSeInt) + corrida





```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca un numero entre 0 y 99,999:
> 1
Digitos al reves: 1 0 0 0 0
Numero invertido: 10000
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

Reingeniería: ejercicio03_mc (Diferencia entre 2 fechas)

Importante: este ejercicio **supone fechas correctas** y usa la aproximación:

- 1 mes = 30 días
- 1 año = 365 días

a) Análisis

Leer dos fechas (día, mes, año) y calcular la diferencia aproximada en días.

b) Datos (entrada y salida)

Entrada: $d1, m1, a1, d2, m2, a2$ (Enteros)

Salida: $dias$ (Entero)

c) Proceso del problema

1. Leer fecha 1: $d1, m1, a1$
2. Leer fecha 2: $d2, m2, a2$
3. Calcular:
$$dias = (d2 - d1) + 30 * (m2 - m1) + 365 * (a2 - a1)$$
4. Mostrar $dias$

d) Variables (tipo, descripción)

- $d1, m1, a1$ (Entero): día/mes/año de la fecha 1
- $d2, m2, a2$ (Entero): día/mes/año de la fecha 2
- $dias$ (Entero): diferencia aproximada

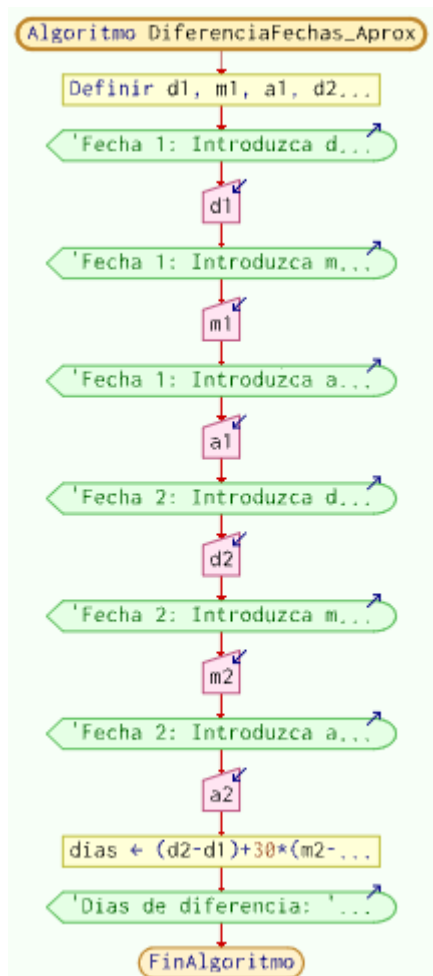
e) Algoritmo casual

Pido las dos fechas, resto días, meses y años, convierto meses y años a días y sumo todo para obtener la diferencia.

f) Algoritmo computacional

1. Leer $d1, m1, a1$
2. Leer $d2, m2, a2$
3. $dias \leftarrow (d2-d1) + 30*(m2-m1) + 365*(a2-a1)$
4. Escribir $dias$

g) Diagrama de flujo (PSeInt) + corrida



PSeInt - Ejecutando proceso DIFERENCIAFECHAS_APROX

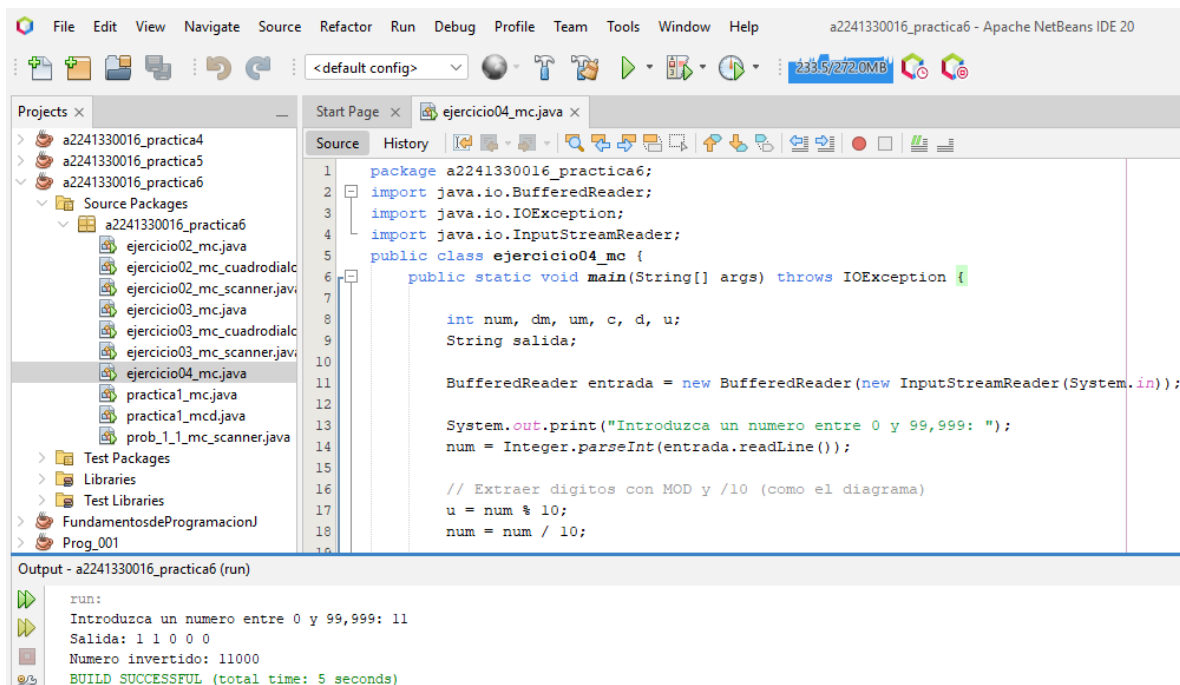
```

> 11
Fecha 1: Introduzca mes:
> 2
Fecha 1: Introduzca ano:
> 2005
Fecha 2: Introduzca dia:
> 11
Fecha 2: Introduzca mes:
> 3
Fecha 2: Introduzca ano:
> 2005
Dias de diferencia: 30
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

Implementacion en java:

Ejercicio04_mc:

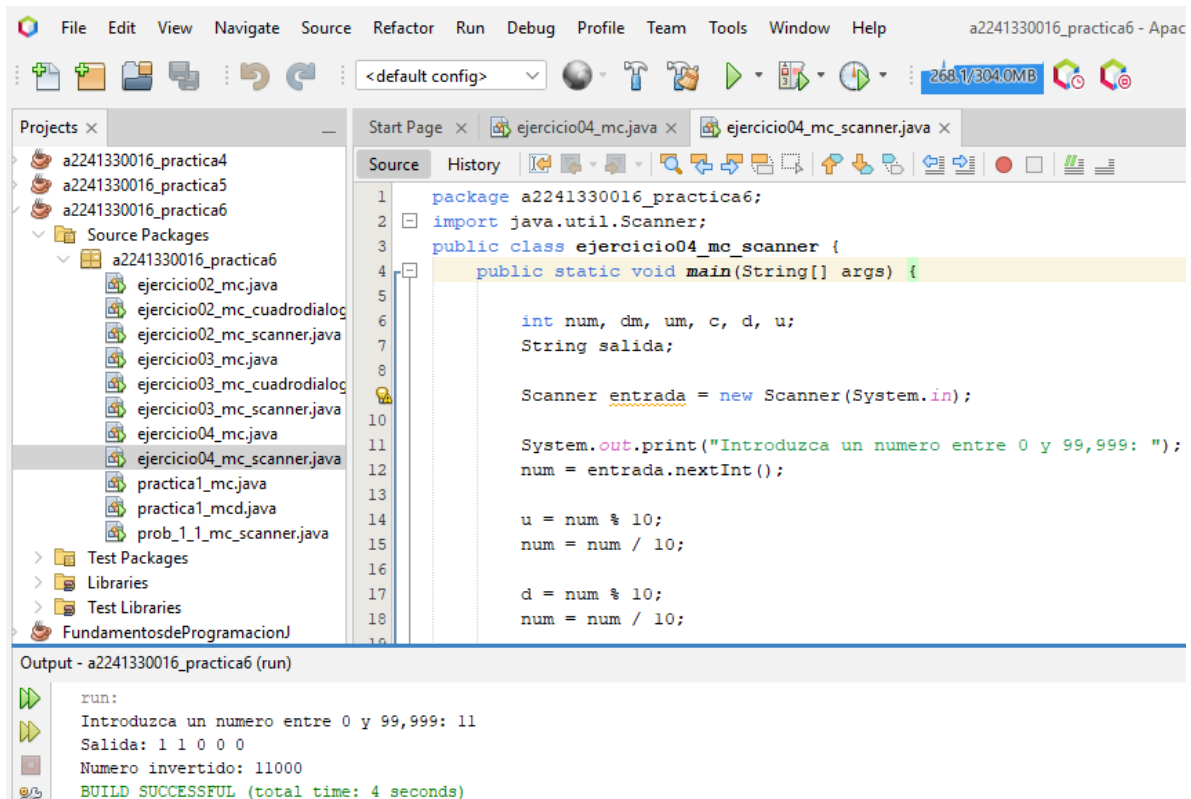


```
1 package a2241330016_practica6;
2 import java.io.BufferedReader;
3 import java.io.IOException;
4 import java.io.InputStreamReader;
5 public class ejercicio04_mc {
6     public static void main(String[] args) throws IOException {
7
8         int num, dm, um, c, d, u;
9         String salida;
10
11         BufferedReader entrada = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
12
13         System.out.print("Introduzca un numero entre 0 y 99,999: ");
14         num = Integer.parseInt(entrada.readLine());
15
16         // Extraer digitos con MOD y /10 (como el diagrama)
17         u = num % 10;
18         num = num / 10;
```

Output - a2241330016_practica6 (run)

```
run:
Introduzca un numero entre 0 y 99,999: 11
Salida: 1 1 0 0 0
Numero invertido: 11000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)
```

Ejercicio04_mc_scanner:

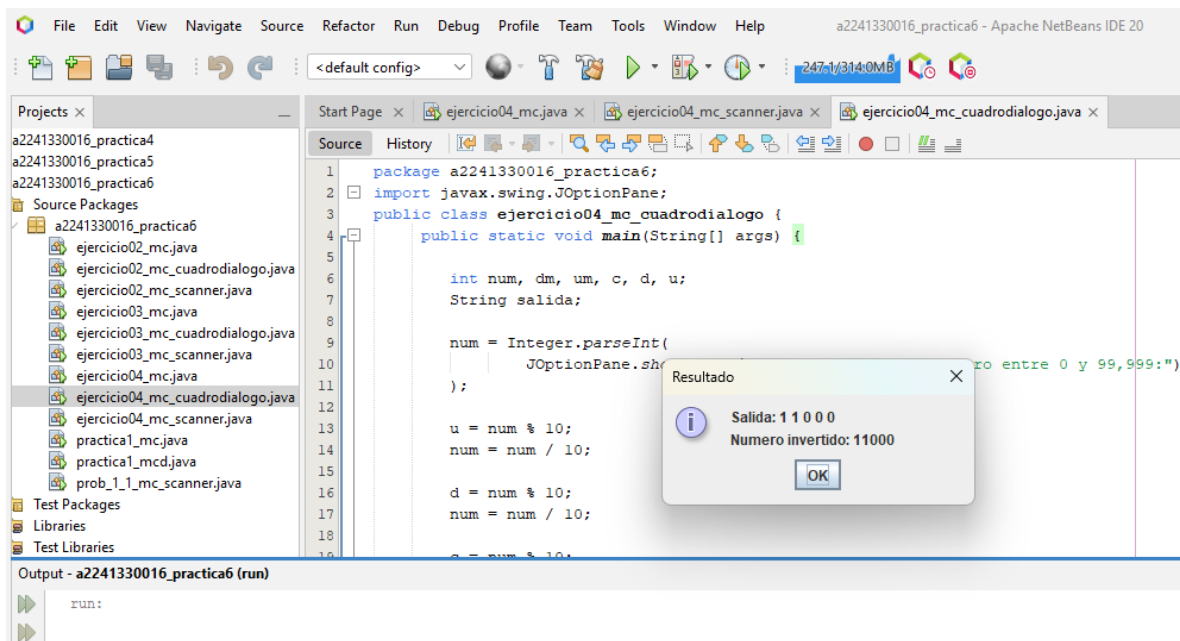


```
1 package a2241330016_practica6;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ejercicio04_mc_scanner {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         int num, dm, um, c, d, u;
7         String salida;
8
9         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
10
11         System.out.print("Introduzca un numero entre 0 y 99,999: ");
12         num = entrada.nextInt();
13
14         u = num % 10;
15         num = num / 10;
16
17         d = num % 10;
18         num = num / 10;
```

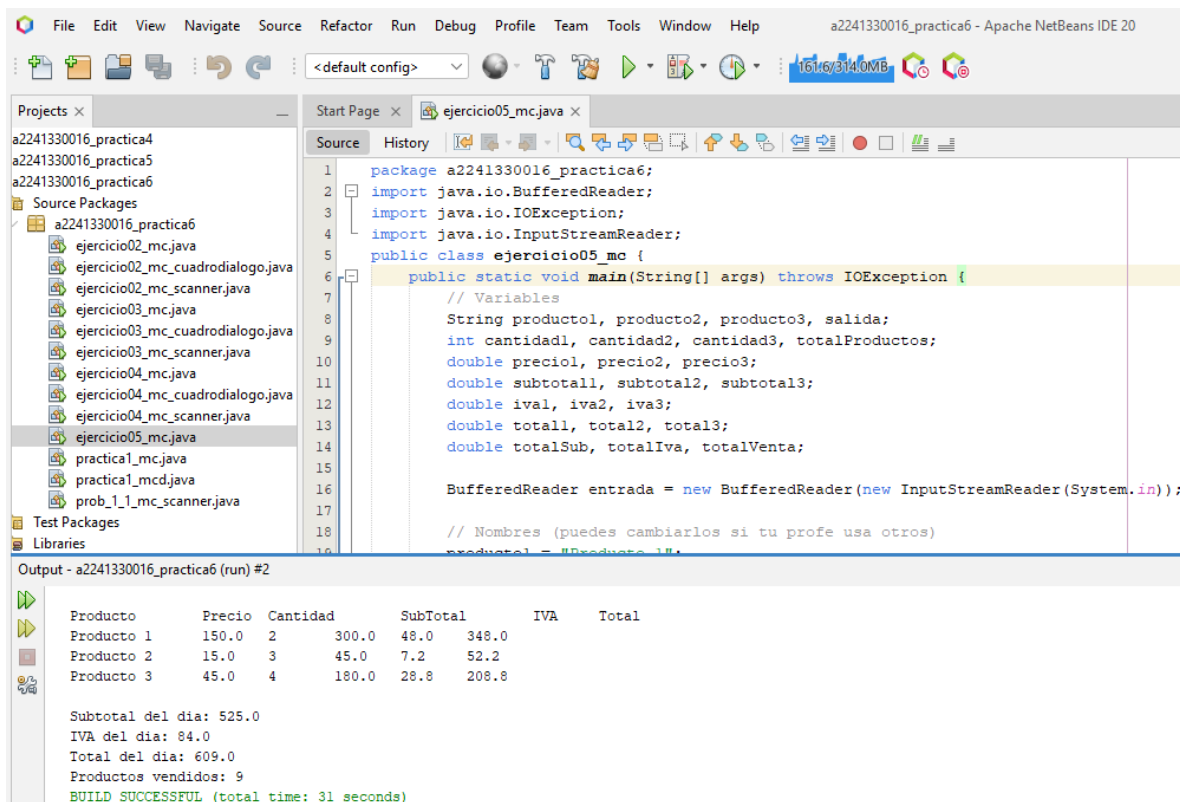
Output - a2241330016_practica6 (run)

```
run:
Introduzca un numero entre 0 y 99,999: 11
Salida: 1 1 0 0 0
Numero invertido: 11000
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

Ejercicio04_mc_cuadrodialogo:



Ejercicio05_mc:



Ejercicio05_mc_scanner:

The screenshot shows an IDE with the following components:

- Projects:** a2241330016_practica4, a2241330016_practica5, a2241330016_practica6
- Source Packages:** a2241330016_practica6
 - ejercicio02_mc.java
 - ejercicio02_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio02_mc_scanner.java
 - ejercicio03_mc.java
 - ejercicio03_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio03_mc_scanner.java
 - ejercicio04_mc.java
 - ejercicio04_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio04_mc_scanner.java
 - ejercicio05_mc.java
 - ejercicio05_mc_scanner.java** (selected)
 - practica1_mc.java
 - practica1_mcd.java
 - prob_1_1_mc_scanner.java
- Test Packages:**
- Source Code (ejercicio05_mc_scanner.java):**

```
1 package a2241330016_practica6;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ejercicio05_mc_scanner {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
7
8         String producto1 = "Producto 1";
9         String producto2 = "Producto 2";
10        String producto3 = "Producto 3";
11        String salida;
12
13        int cantidad1, cantidad2, cantidad3, totalProductos;
14
15        double precio1, precio2, precio3;
16        double subtotal1, subtotal2, subtotal3;
17        double iva1, iva2, iva3;
18        double total1, total2, total3;
19        double totalSub, totalIva, totalVenta;
```
- Output - a2241330016_practica6 (run):**

Producto	Precio	Cantidad	SubTotal	IVA	Total
Producto 1	150.0	2	300.0	48.0	348.0
Producto 2	45.0	3	135.0	21.6	156.6
Producto 3	15.0	4	60.0	9.6	69.6

Subtotal del dia: 495.0
IVA del dia: 79.19999999999999
Total del dia: 574.2
Productos vendidos: 9
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)

Ejercicio05_mc_cuadrodialogo:

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a2241330016_practica6 - Apache

178.0/329.0MB

Projects ×

- a2241330016_practica4
- a2241330016_practica5
- a2241330016_practica6
 - Source Packages
 - a2241330016_practica6
 - ejercicio02_mc.java
 - ejercicio02_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio02_mc_scanner.java
 - ejercicio03_mc.java
 - ejercicio03_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio03_mc_scanner.java
 - ejercicio04_mc.java
 - ejercicio04_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio04_mc_scanner.java
 - ejercicio05_mc.java
 - ejercicio05_mc_cuadrodialogo.java
 - ejercicio05_mc_scanner.java
 - practica1_mc.java
 - practica1_mcd.java
 - prob_1_1_mc_scanner.java

Start Page × ejercicio05_mc.java × ejercicio05_mc_scanner.java × ejercicio05_mc_cuadrodialogo.java ×

Source History

```
1 package a2241330016_practica6;
2 import javax.swing.JOptionPane;
3 public class ejercicio05_mc_cuadrodialogo {
4     public static void main(String[] args) {
5
6         String producto1 = "Producto 1";
7         String producto2 = "Producto 2";
8         String producto3 = "Producto 3";
9         String salida;
10
11         int cantidad1, cantidad2, cantidad3;
12
13         double precio1, precio2, precio3;
14         double subtotall1, subtotall2, subtotall3;
15         double ival1, iva2, iva3;
16         double totall1, totall2, totall3;
17         double totalSub, totalIva, totalTotal;
18
19         // ===== PRODUCTO 1 =====
```

Resultado de la venta

Producto	Precio	Cantidad	SubTotal	IVA	Total
Producto 1	1150.02	300.048	0.348	0	
Producto 2	245.03	135.021	6.156	6	
Producto 3	315.04	60.966	9.6	6	

Subtotal del día: 495.0
IVA del día: 79.19999999999999
Total del día: 574.2
Productos vendidos: 9

OK

Output - a2241330016_practica6 (run)

run: