



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Clases y Objetos en Lenguajes de Programación

René Rolando Elizalde Solano
rrelizalde@utpl.edu.ec

Abril - Agosto 2020



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

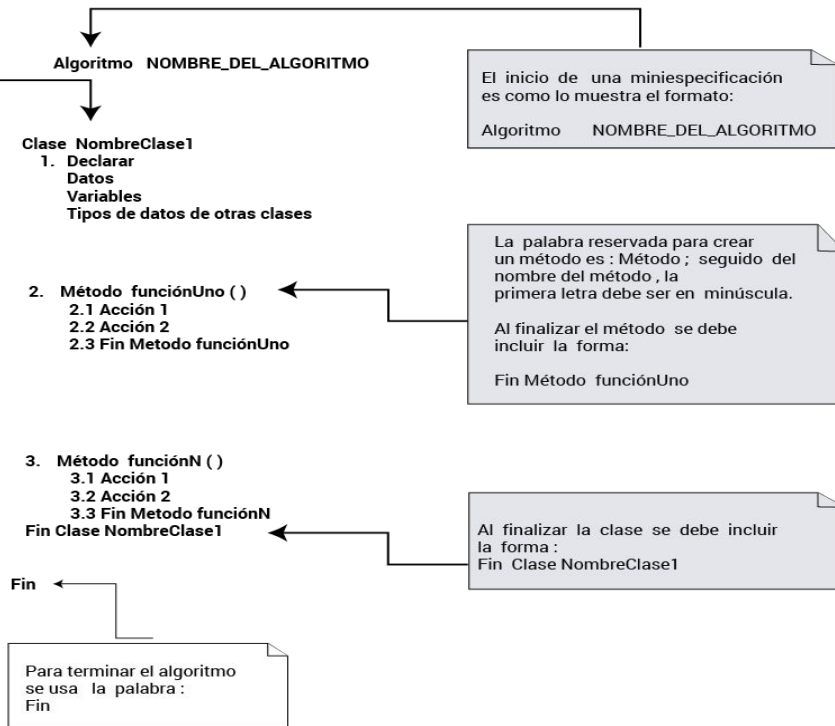
Clase en Miniespecificación

Sección 1
Donde se declara los datos,
variables o atributos.

Sección 2
Se declaran los métodos y
acciones que pertenecen
a la clase.

La palabra reservada para crear una clase es : Clase; seguido del nombre de la clase , la primera letra debe ser en mayúscula.

Aspectos a seguir para la construcción y desarrollo de una miniespecificación





Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

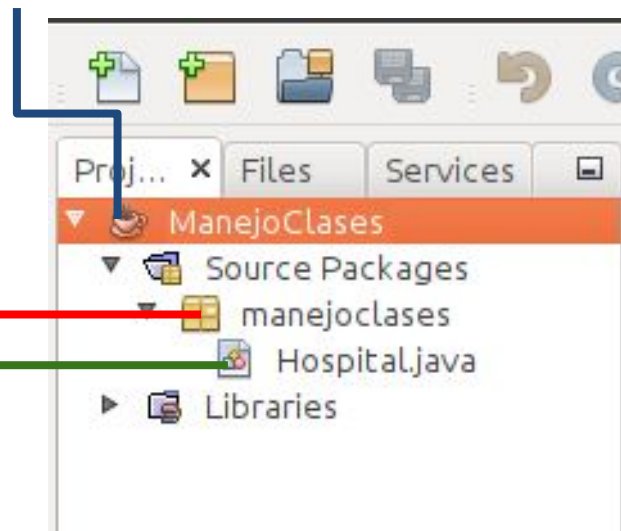
Instrucción - clase - Java

Pertenece al proyecto en IDE Netbeans

```
6 package manejoclases;
7
8 /**
9  *
10  * @author reroes
11  */
12 public class Hospital {
13
14 }
```

Pertenece al
paquete

El archivo que
contiene la clase
Hospital es
Hospital.java





Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

Instrucción - clase - Java

```
6 package manejoclases;
7
8 /**
9  *
10  * @author reroes
11  */
12 public class Hospital {
13
14 }
```

```
6 package manejoclases;
7
8 /**
9  *
10  * @author reroes
11  */
12 public class Ejecutable {
13     public static void main(String[] args) {
14         Hospital hospital = new Hospital();
15     }
16 }
17
```

- **public:** la visibilidad de la clase.
- **class:** palabra reservada para crear una clase
- **Hospital:** nombre de la clase, siempre empieza con letra mayúscula.
- **Objeto:** `Hospital hospital = new Hospital();`
- **Hospital:** Nombre de la clase a la que pertenece el objeto.
- **hospital:** nombre del objeto
- **new:** Palabra reservada para inicializar un objeto, en este caso se tipo Hospital
- **Hospital():** llama al constructor de la clase; en este caso al constructor por defecto
- **;** : terminación de una línea código en Java.



Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

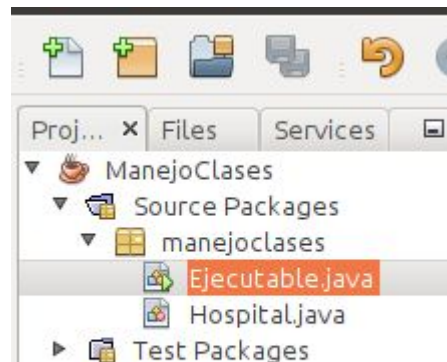
Instrucción - clase - Java

1

```
6 package manejoclases;
7
8 /**
9  *
10  * @author reroes
11  */
12 public class Hospital {
13
14 }
```

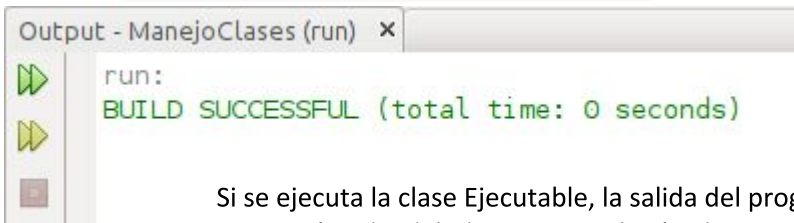
- Se crea la clase.
- Se crea la clase que tiene el método principal

2



3

```
6 package manejoclases;
7
8 /**
9  *
10  * @author reroes
11  */
12 public class Ejecutable {
13     public static void main(String[] args) {
14         Hospital hospital = new Hospital();
15     }
16 }
17
```



Si se ejecuta la clase Ejecutable, la salida del programa no mostrará nada; debido a que en el método principal, solo se crea un objeto de tipo Hospital, pero no se hace nada más



Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

Clase y Atributos

En el método main, se crea un objeto y se asigna valores a los atributos del ahora objeto (recuerde, los atributos de la clase son públicos)

1

```
6 package manejoclasesuno;
7
8
9 public class Hospital {
10     String nombre;
11     int numeroCamas;
12     double presupuesto;
13 }
14
```

A la clase le agregamos atributos; si no especificamos visibilidad se tratan como públicos

2

```
9 public class Ejecutable {
10     public static void main(String[] args) {
11         // Se crea un objeto
12         Hospital hospital = new Hospital();
13
14         // Se asigna valores particulares al objeto
15         hospital.nombre = "Isidro Ayora";
16         hospital.numeroCamas = 100;
17         hospital.presupuesto = 560340.43;
18
19         // Se presenta valores en pantalla
20         System.out.printf("%s - %d - %.2f\n", hospital.nombre,
21             hospital.numeroCamas, hospital.presupuesto);
22     }
23 }
```



Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

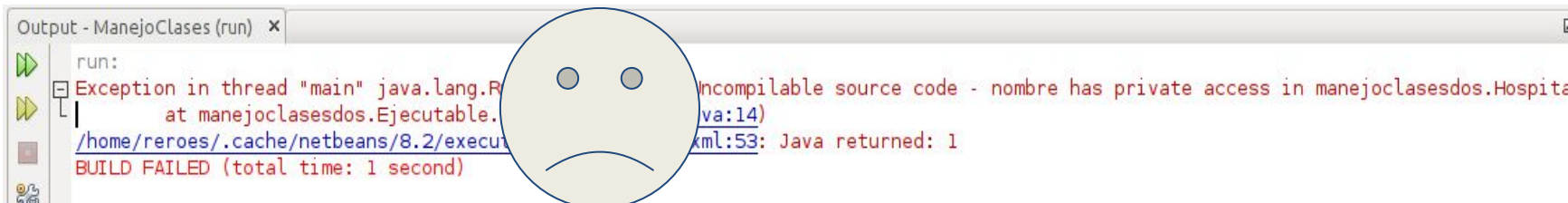
Clase - Objetos

En el método main, se crea un objeto y se asigna valores a los atributos del ahora objeto.

A la clase le agregamos atributos privados.

```
6 package manejoclasesdos;
7
8 public class Hospital {
9     private String nombre;
10    private int numeroCamas;
11    private double presupuesto;
12 }
```

```
8 public class Ejecutable {
9     public static void main(String[] args) {
10         // Se crea un objeto
11         Hospital hospital = new Hospital();
12
13         // Se asigna valores particulares al objeto
14         hospital.nombre = "Isidro Ayora";
15         hospital.numeroCamas = 100;
16         hospital.presupuesto = 560340.43;
17
18         // Se presenta valores en pantalla
19         System.out.printf("%s - %d - %.2f\n", hospital.nombre,
20                             hospital.numeroCamas, hospital.presupuesto);
21     }
22 }
```





Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Clase - Objetos

Resolver el problema

```
6 package manejoclases;
7
8 public class Hospital {
9     private String nombre;
10    private int numeroCamas;
11    private double presupuesto;
```

*Incluir en la clase los
métodos establecer y
obtener*

```
13 // métodos establecer para cada atributo
14 public void establecerNombre(String n){
15     nombre = n;
16 }
17
18 public void establecerNumeroCamas(int n){
19     numeroCamas = n;
20 }
21
22 public void establecerPresupuesto(double n){
23     presupuesto = n;
24 }
25
26 public String obtenerNombre(){
27     return nombre;
28 }
29
30 public int obtenerNumeroCamas(){
31     return numeroCamas;
32 }
33
34 public double obtenerPresupuesto(){
35     return presupuesto;
36 }
37
38 }
```




UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Clase - Objetos

Resolver el problema

```
6 package manejoclasestres;
7
8 public class Ejecutable {
9     public static void main(String[] args) {
10         // Se crea un objeto
11         Hospital hospital = new Hospital();
12
13
14         // Se asigna valores particulares al objeto
15         // a través de los métodos establecer
16
17         // hospital.nombre = "Isidro Ayora";
18         hospital.establecerNombre("Isidro Ayora");
19         // hospital.numeroCamas = 100;
20         hospital.establecerNumeroCamas(100);
21         // hospital.presupuesto = 560340.43;
22         hospital.establecerPresupuesto(5603.43);
23     }
24 }
```



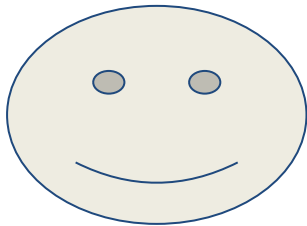
UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

Unidad 2: Estructura y creación de programas en Programación Orientada a Objetos

Clase - Objetos

Resolver el problema



```
23 // Se presenta valores en pantalla, rescatando los valores
24 // que se necesita a través de los métodos obtener del
25 // objeto hospital
26
27 // System.out.printf("%s - %d - %.2f\n", hospital.nombre,
28 //                   hospital.numeroCamas, hospital.presupuesto);
29
30 System.out.printf("%s - %d - %.2f\n", hospital.obtenerNombre(),
31                   hospital.obtenerNumeroCamas(), hospital.obtenerPresupuesto());
32
```

```
Output - ManejoClases (run) x
run:
Isidro Ayora - 100 - 5603,43
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 seconds)
```



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Universidad Técnica Particular de Loja
Ingeniería en Computación

Gracias