

Asignatura

Programación

UNIDAD 4

Elementos de un programa informático



UNIVERSAE
Instituto Superior de FP



Proyectos en java

- Son agrupaciones de clases y paquetes para dar una solución
- Existe una organización
- Intervienen varios tipos de ficheros
 - Código fuente java
 - Código intermedio .class
 - Imágenes y otros archivos..

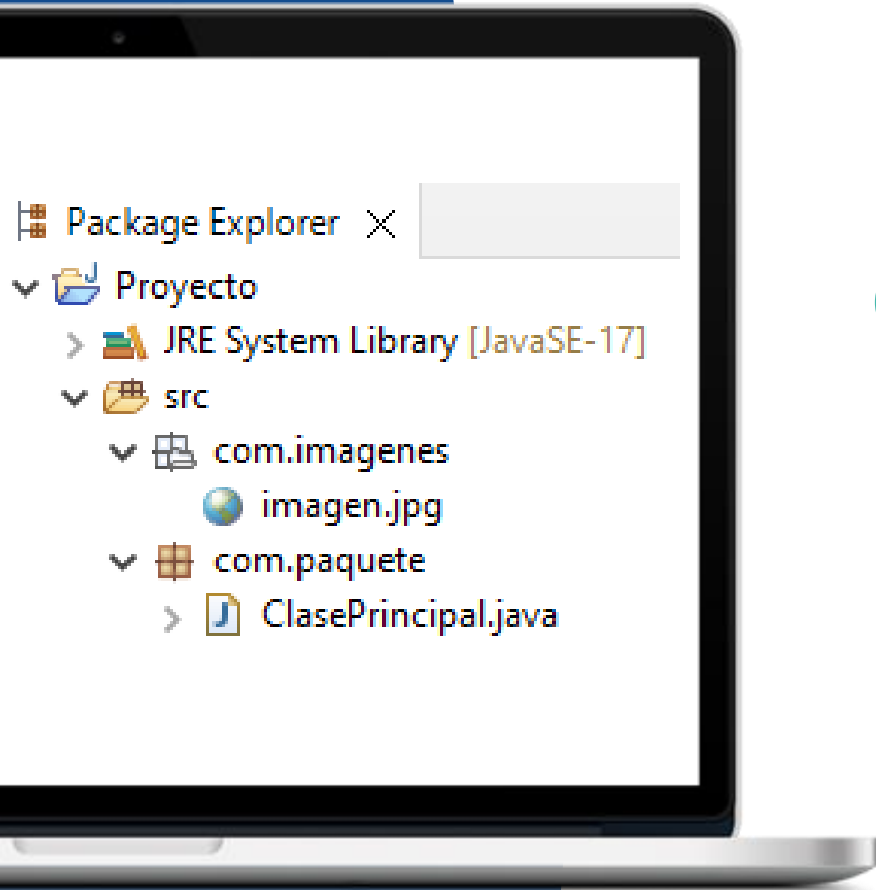


Identificadores ¿Como nombramos?

- Formas o estándares para nombras a los elementos que intervienen en un proyecto
- Permite Letras (a-Z), dígitos (0-9), el símbolo dólar (\$) o el guion bajo (_)
- No se puede dejar en blanco y no es válido como primer carácter un dígito.

Recomendaciones

- **Paquetes.** En minúscula y para dar jerarquía se usa el "."
- **Clases.** Todas las palabras juntas y la primera letra en mayúsculas
- **Variables y métodos.** Todas las palabras juntas y la primera letra en minúsculas
- **Constantes.** Todas las palabras en mayúsculas y separadas por "_"





Palabras reservadas

- Son palabras propias del lenguaje
- Cumplen una función
- Si queremos usarlas literalmente hay que usar una secuencia de escape

abstract	continue	for	new	switch
assert	default	goto	package	synchronized
boolean	do	if	private	this
break	double	implements	protected	throw
byte	else	import	public	throws
case	enum	instanceof	return	transient
catch	extends	int	short	try
char	final	interface	static	void
class	finally	long	strictfp	volatile
const	float	native	super	while

Comentarios

```
// Comentario de una línea

/*
 * Comentario de varias líneas
 */

/**
 * Comentario de documentación
 */
```

Secuencias de escape

\b	Retrocede un espacio	\r	Retorno de carro
\t	Tabulación	\"	Comilla doble
\n	Nueva línea	\'	Comilla simple
\f	Salto de página	\\	Barra invertida



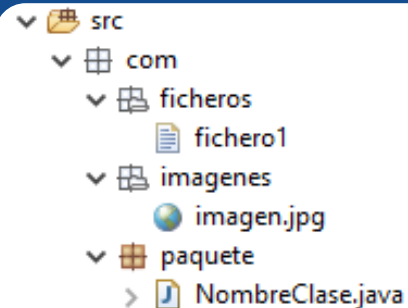
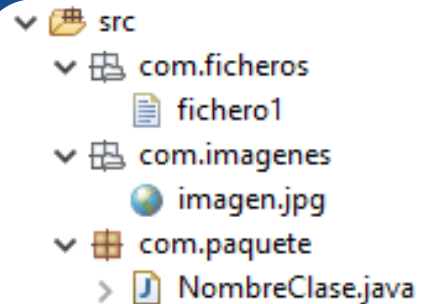
Clases y paquetes

Clases

- Elemento principal
- Representa un concepto abstracto de la vida real
- El nombre del fichero .java y el nombre de la clase tienen que ser iguales

Paquetes

- Permite organizar el proyecto
- Se representa como una carpeta
- Puede contener clases, ficheros, imágenes, etc.
- Tienen un orden jerárquico. Cada nivel se nombra separando cada palabra por un punto "."



Clase principal

- Es una clase normal
- Contiene un método main
- No es recomendable tener más de una clase con el método main

```
public static void main(String[] args) {  
    // TODO Auto-generated method stub  
}
```



Variables, constantes y ámbitos

Variable

- Almacenan valores en tiempo de ejecución
- Pueden ser primitivas o por referencia

```
[Visibilidad] tipo nombreVariable1;  
nombreVariable1 = valor1;  
[Visibilidad] tipo nombreVariable2 = valor2;
```

Constante

- Valor fijo para toda la ejecución de la aplicación

```
[Visibilidad] static final tipo NOMBRE_CONSTANTE = valor;
```

Ámbitos

- Establece desde donde se puede acceder a la variable
- Depende de donde se declara
- Puede estar dentro de una clase, método o parámetro

```
public class Clase {  
  
    public static float NUM_PI = 3.14159F;  
    public int numero1;  
    public char letra = 'c';  
  
    public void metodo(boolean parametro) {  
        numero1 = 10;  
    }  
  
}
```



Tipo de datos

Tipos primitivos

Nombre	Tipo de dato	Ocupa	Rango	Valor defecto
byte	Entero (signo)	1 byte	-128 a 127	0
short	Entero (signo)	2 bytes	-32768 a 32767	0
int	Entero (signo)	4 bytes	-2^{31} a $2^{31}-1$	0
	Entero		0 a $2^{32}-1$	
long	Entero (signo)	8 bytes	-2^{63} a $2^{63}-1$	0L
	Entero		0 a $2^{64}-1$	
float	Decimal simple	4 bytes	Punto flotante 32-bit IEEE 754	0.0f
double	Decimal doble	8 bytes	Punto flotante 64-bit IEEE 754	0.0d
char	Carácter simple	2 bytes	'\u0000' a '\uffff' (65,535)	'\u0000'
boolean	Booleano	1 byte	true o false	false

Clases envoltorio

Primitivo	boolean	byte	char	double	float	int	long	short
Wrapper	Boolean	Byte	Character	Double	Float	Integer	Long	Short

String

- Es un objeto
- Conjunto de caracteres
- Simplifica la complejidad de trabajar con tipos char



Operadores y expresiones

Listado de operadores y expresiones

Binarios					
Aritméticos		Relaciones		Lógicos	
+	Suma en número y concatenación en Strings	==	Igual	&&	y lógico (conjunción)
-	Resta	<	Menor		o lógico (disyunción)
*	Multiplicación	≤	Menor o igual	Especiales	
/	División real	>	Mayor	=	Asignación
%	Resto o módulo	≥	Mayor o igual	instanceof	Objeto es de tipo
		!=	Distinto		
Unarios					
+	Indica valor positivo	++	Incrementa en 1	!	Negación lógica
-	Niega la expresión	--	Decrementa en 1		
Bit					
A<<B	Desplaza A a la izquierda B posiciones	A&B	Operación AND a nivel de bits	A^B	Operación XOR a nivel de bits
A>>B	Desplaza A a la derecha B posiciones (tiene en cuenta el signo)	A B	Operación OR a nivel de bits	~A	Complemento de A a nivel de bits
A>>>B	Desplaza A a la derecha B posiciones (no tiene en cuenta el signo)				

Orden de precedencia

Precedencia
expr++ expr--
++expr --expr +expr -expr ~ !
* / %
+ -
<< >> >>>
< > <= >= instanceof
== !=
&
^
&&
= += -= *= /= %= &= ^= = <<= >>= >>>=



Resumen

1. Proyectos en java
2. Palabras reservadas y secuencia de escape
3. Clases y paquetes
4. Variables, constantes y ámbitos
5. Tipos de datos
6. Operadores y expresiones

The background is a solid blue color with a complex, abstract pattern. It features several overlapping, semi-transparent geometric shapes, including triangles and polygons, some of which are filled with a fine grid or dot pattern. Scattered throughout the background are numerous small, light blue arrows pointing in various directions, creating a sense of movement and flow.

UNIVERSAE

— CHANGE YOUR WAY —