

Tipos de datos simples y sus operaciones

Tipos de datos simples y sus operaciones



En la unidad anterior vimos los tipos primitivos en Java, operadores y cast.

En esta unidad vamos a profundizar en cada uno de los tipos por lo que la unidad será ***práctica*** casi en su totalidad.

Tipos de datos simples y sus operaciones

Ejemplo de programa que pide un **número entero** y lo convierte en real, con ejemplo de cast implícito:

```
import java.util.Scanner;
public class ampliareal {

    public static void main(String[] args) {
        int n;
        double nreal;

        System.out.print("Escriba un número entero: ");
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        n = teclado.nextInt();
        // nreal=(double) (n+0.2);    No necesita convertir la variable
        // Es un ensanchamiento y puede sumar otro decimal
        nreal = n + 0.2;
        System.out.print("El número redondeado es: " + nreal);
        teclado.close();
    }
}
```

Tipos de datos simples y sus operaciones

Ejemplo de programa que pide un **número real**, con ejemplo de cast explícito y lo devuelve redondeado al entero más cercano:

```
import java.util.Scanner;

public class redondea {

    public static void main(String[] args) {
        double n;
        int nredondeado;

        System.out.print("Escriba un número decimal: ");
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        n = teclado.nextDouble();
        nredondeado = (int) (n + 0.5); // necesita CAST por estrechamiento
        System.out.print("El número redondeado es: " + nredondeado);
        teclado.close();
    }
}
```

Tipos de datos simples y sus operaciones

Ejemplo de programa que lee **caracteres**:

En lugar de Scanner, que no tiene método para leer carácter a carácter, utilizamos read(). Necesita hacer throw de IOException, para manejar errores de entrada/salida.

```
import java.io.IOException;

public class caracteres {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        // Debe manejar las excepciones IO

        System.out.print("Escriba un carácter: ");
        // Método read() directamente del System.in
        char c = (char) System.in.read();

        System.out.print("El carácter introducido es: " + c);
    }
}
```

Tipos de datos simples y sus operaciones

Ejemplo de programa que lee **caracteres** y lo convierte en su código ASCII:

(con cast explícito a entero)

```
import java.io.IOException;

public class ascii {

    public static void main(String[] args) throws IOException {

        System.out.print("Escriba un carácter: ");
        char c = (char) System.in.read();

        System.out.print("El carácter introducido es: " + (int) c);
    }
}
```

Tipos de datos simples y sus operaciones

TABLA DE CARACTERES DEL CÓDIGO ASCII

1	☉	25	↓	49	1	73	I	97	a	121	y	145	æ	169	—	193	⊥	217	┘	241	⊕
2	●	26		50	2	74	J	98	b	122	z	146	æ	170	—	194	⊥	218	┘	242	⊕
3	♥	27		51	3	75	K	99	c	123	{	147	ô	171	—	195	⊥	219	┘	243	⊕
4	♦	28	—	52	4	76	L	100	d	124	|	148	ö	172	—	196	⊥	220	┘	244	⊕
5	♣	29	↔	53	5	77	M	101	e	125	}	149	ò	173	—	197	⊥	221	┘	245	⊕
6	♠	30	▲	54	6	78	N	102	f	126	~	150	û	174	«	198	⊥	222	┘	246	⊕
7		31	▼	55	7	79	O	103	g	127	■	151	ù	175	»	199	⊥	223	┘	247	⊕
8		32		56	8	80	P	104	h	128	Ç	152	ÿ	176		200	⊥	224	α	248	⊕
9		33	!	57	9	81	Q	105	i	129	ü	153	Ö	177		201	⊥	225	β	249	⊕
10		34	"	58	:	82	R	106	j	130	é	154	Ü	178		202	⊥	226	Γ	250	⊕
11		35	#	59	;	83	S	107	k	131	â	155	Ç	179		203	⊥	227	π	251	✓
12		36	\$	60	<	84	T	108	l	132	ä	156	£	180		204	⊥	228	Σ	252	⊕
13		37	%	61	=	85	U	109	m	133	à	157	¥	181		205	⊥	229	σ	253	2
14		38	&	62	>	86	V	110	n	134	â	158	₹	182		206	⊥	230	μ	254	⊕
15		39	'	63	?	87	W	111	o	135	ç	159	₣	183		207	⊥	231	τ	255	⊕
16	▶	40	(	64	@	88	X	112	p	136	è	160	₺	184		208	⊥	232	ϕ	PRESIONA LA TECLA	
17		41	)	65	A	89	Y	113	q	137	ë	161	₳	185		209	⊥	233	Θ	Alt	
18	⊕	42	*	66	B	90	Z	114	r	138	è	162	₴	186		210	⊥	234	Ω	MÁS EL NUMERO	
19	⊕	43	+	67	C	91	[	115	s	139	ï	163	₵	187		211	⊥	235	δ		
20	⊕	44	,	68	D	92	\	116	t	140	î	164	₶	188		212	⊥	236	∞		
21	⊕	45	-	69	E	93	]	117	u	141	ì	165	₷	189		213	⊥	237	φ		
22	⊕	46	.	70	F	94	^	118	v	142	Ä	166	₸	190		214	⊥	238	ε		
23	⊕	47	/	71	G	95	_	119	w	143	Å	167	₹	191		215	⊥	239	∩		
24	⊕	48	0	72	H	96	`	120	x	144	É	168	₺	192		216	⊥	240	≡		

Tipos de datos simples y sus operaciones

Ejemplo de programa que lee varios **caracteres** y los muestra concatenados:

```
import java.io.IOException;

public class ascii {

    public static void main(String[] args) throws IOException {
        char c1, c2, c3, c4, c5;

        System.out.print("Escriba cinco caracteres: ");
        c1 = (char) System.in.read();
        c2 = (char) System.in.read();
        c3 = (char) System.in.read();
        c4 = (char) System.in.read();
        c5 = (char) System.in.read();
        System.out.print("Los caracteres son: " + c1 + c2 + c3 + c4 + c5);
    }
}
```


Tipos de datos simples y sus operaciones

Ejemplo de programa que utiliza operadores relacionales: AND (&&) y OR (||)

```
import java.io.IOException;
import java.util.Scanner;
public class operarelacional {
    public static void main(String[] args) throws IOException {
        System.out.print("Escriba un carácter: ");
        char c = (char) System.in.read();
        int asc_c = (int) c;

        System.out.print("Escriba un entero: ");
        Scanner teclado = new Scanner(System.in);
        int n = teclado.nextInt();

        // Comprobamos si la letra no es Z y el número < 5
        if (asc_c != 90 && n < 5) {
            System.out.println("Entraste en la primera condición");
        } else {
            // Comprobamos si la letra es A o el número es 0
            if (asc_c == 65 || n == 0) {
                System.out.print("Entraste en la segunda condición");
            } else {
                System.out.println("No coincide ninguna condición");
            }
        }
        teclado.close();
    }
}
```