

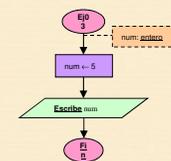
Fundamentos de Informática

Programa del Curso
Especialidad de Electrónica – 2013-2014
Ismael Etxeberria Agiriano



Índice
Programa del curso
Fundamentos de Informática
Electrónica
2013-2014

1. Introducción
2. Introducción al lenguaje C
3. Lenguaje C
4. Control del flujo
5. Estructuras repetitivas
6. Diseño descendente. Funciones
7. Vectores



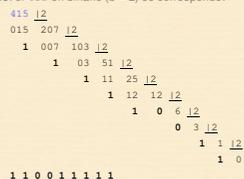
Programa del Curso | 1. Introducción

1. Introducción

1. Conceptos básicos

2. Codificación

Ejemplo: el 415 en binario (b = 2) se corresponde:



1 1 0 0 1 1 1 1 1

Comprobación: el 11001111, en decimal (b = 10) se corresponde:

$$1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 256 + 128 + 0 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 415_{10}$$

Octal: El 110 011 111, se corresponde:
6 3 7₈

Hexadecimal: El 1100 1111, se corresponde:
1 9 F₁₆

Dec	Bin	Oct	Hex	Dec	Bin	Oct	Hex	Dec	Bin	Oct	Hex	Dec	Bin	Oct	Hex
32	10000	40	20	0	00000000	0	0	33	101001	51	33	33	100001001	51	33
33	10001	41	21	1	00000001	1	1	34	101010	52	34	34	100010100	52	34
34	10010	42	22	10	00000010	2	2	35	101011	53	35	35	100011011	53	35
35	10011	43	23	11	00000011	3	3	36	101100	54	36	36	10010000	54	36
36	10100	44	24	100	00000100	4	4	37	101101	55	37	37	10010001	55	37
37	10101	45	25	101	00000101	5	5	38	101110	56	38	38	10010010	56	38
38	10110	46	26	110	00000110	6	6	39	101111	57	39	39	10010011	57	39
39	10111	47	27	111	00000111	7	7	40	110000	58	40	40	10011000	58	40
40	11000	50	2A	1000	00001000	10	A	41	110001	59	41	41	10011001	59	41
41	11001	51	2B	1001	00001001	11	B	42	110010	60	42	42	10011010	60	42
42	11010	52	2C	1010	00001010	12	C	43	110011	61	43	43	10011011	61	43
43	11011	53	2D	1011	00001011	13	D	44	110100	62	44	44	10011100	62	44
44	11100	54	2E	1100	00001100	14	E	45	110101	63	45	45	10011101	63	45
45	11101	55	2F	1101	00001101	15	F	46	110110	64	46	46	10100000	64	46
46	11110	56	30	1110	00001110	16	0	47	110111	65	47	47	10100001	65	47
47	11111	57	31	1111	00001111	17	1	48	111000	66	48	48	10100010	66	48
48	10000	60	3C	10000	00010000	20	14	49	111001	67	49	49	10100011	67	49
49	10001	61	3D	10001	00010001	21	15	50	111010	68	50	50	10100100	68	50
50	10010	62	3E	10010	00010010	22	16	51	111011	69	51	51	10100101	69	51
51	10011	63	3F	10011	00010011	23	17	52	111100	70	52	52	10100110	70	52
52	10100	64	40	10100	00010100	24	18	53	111101	71	53	53	10100111	71	53
53	10101	65	41	10101	00010101	25	19	54	111110	72	54	54	10101000	72	54
54	10110	66	42	10110	00010110	26	1A	55	111111	73	55	55	10101001	73	55
55	10111	67	43	10111	00010111	27	1B	56	100000	74	56	56	10101010	74	56
56	11000	68	44	11000	00011000	28	1C	57	100001	75	57	57	10101011	75	57
57	11001	69	45	11001	00011001	29	1D	58	100010	76	58	58	10101100	76	58
58	11010	70	46	11010	00011010	30	1E	59	100011	77	59	59	10101101	77	59
59	11011	71	47	11011	00011011	31	1F	60	100100	78	60	60	10101110	78	60
60	11100	72	48	11100	00011100	32	20	61	100101	79	61	61	10101111	79	61
61	11101	73	49	11101	00011101	33	21	62	100110	80	62	62	10110000	80	62
62	11110	74	4A	11110	00011110	34	22	63	100111	81	63	63	10110001	81	63
63	11111	75	4B	11111	00011111	35	23	64	101000	82	64	64	10110010	82	64
64	10000	80	50	10000	00100000	40	28	65	101001	83	65	65	10110011	83	65
65	10001	81	51	10001	00100001	41	29	66	101010	84	66	66	10110100	84	66
66	10010	82	52	10010	00100010	42	2A	67	101011	85	67	67	10110101	85	67
67	10011	83	53	10011	00100011	43	2B	68	101100	86	68	68	10110110	86	68
68	10100	84	54	10100	00100100	44	2C	69	101101	87	69	69	10110111	87	69
69	10101	85	55	10101	00100101	45	2D	70	101110	88	70	70	10111000	88	70
70	10110	86	56	10110	00100110	46	2E	71	101111	89	71	71	10111001	89	71
71	10111	87	57	10111	00100111	47	2F	72	110000	90	72	72	10111010	90	72
72	11000	88	58	11000	00101000	48	30	73	110001	91	73	73	10111011	91	73
73	11001	89	59	11001	00101001	49	31	74	110010	92	74	74	10111100	92	74
74	11010	90	5A	11010	00101010	50	32	75	110011	93	75	75	10111101	93	75
75	11011	91	5B	11011	00101011	51	33	76	110100	94	76	76	10111110	94	76
76	11100	92	5C	11100	00101100	52	34	77	110101	95	77	77	10111111	95	77
77	11101	93	5D	11101	00101101	53	35	78	110110	96	78	78	11000000	96	78
78	11110	94	5E	11110	00101110	54	36	79	110111	97	79	79	11000001	97	79
79	11111	95	5F	11111	00101111	55	37	80	111000	98	80	80	11000010	98	80
80	10000	100	64	10000	00110000	60	3C	81	111001	99	81	81	11000011	99	81
81	10001	101	65	10001	00110001	61	3D	82	111010	100	82	82	11000100	100	82
82	10010	102	66	10010	00110010	62	3E	83	111011	101	83	83	11000101	101	83
83	10011	103	67	10011	00110011	63	3F	84	111100	102	84	84	11000110	102	84
84	10100	104	68	10100	00110100	64	40	85	111101	103	85	85	11000111	103	85
85	10101	105	69	10101	00110101	65	41	86	111110	104	86	86	11001000	104	86
86	10110	106	6A	10110	00110110	66	42	87	111111	105	87	87	11001001	105	87
87	10111	107	6B	10111	00110111	67	43	88	100000	106	88	88	11001010	106	88
88	11000	108	6C	11000	00111000	68	44	89	100001	107	89	89	11001011	107	89
89	11001	109	6D	11001	00111001	69	45	90	100010	108	90	90	11001100	108	90
90	11010	110	6E	11010	00111010	70	46	91	100011	109	91	91	11001101	109	91
91	11011	111	6F	11011	00111011	71	47	92	100100	110	92	92	11001110	110	92
92	11100	112	70	11100	00111100	72	48	93	100101	111	93	93	11001111	111	93
93	11101	113	71	11101	00111101	73	49	94	100110	112	94	94	11010000	112	94
94	11110	114	72	11110	00111110	74	4A	95	100111	113	95	95	11010001	113	95
95	11111	115	73	11111	00111111	75	4B	96	101000	114	96	96	11010010	114	96
96	10000	120	78	10000	01000000	80	50	97	101001	115	97	97	11010011	115	97
97	10001	121	79	10001	01000001	81	51	98	101010	116	98	98	11010100	116	98
98	10010	122	7A	10010	01000010	82	52	99	101011	117	99	99	11010101	117	99
99	10011	123	7B	10011	01000011	83	53	100	101100	118	100	100	11010110	118	100



Programa del Curso | Introducción al C

2. Introducción al lenguaje C

1. Características del lenguaje C
2. Compilador de C
3. Estructura básica de un programa C
4. Sintaxis y semántica
5. Sintaxis del lenguaje C

```

int return char void const while if
break double case continue
default do else float for long
short sizeof switch unsigned
auto enum extern goto register
signed static struct typedef
union volatile
  
```

```

+ - * / > >= == != < <= ?:
! & && | || ^ ~ >> << += *= /=
>> &= |= ^=
  
```

- Literales enteros
 - Base 10: positivos y negativos
 - Base 8: anteponemos el cero 0
 - Base 16: anteponemos 0x o 0X
- Literales reales
 - Con punto (coma) decimal
 - Notación científica, muestra la E exponente, equivalente a $m \cdot 10^E$
- Caracteres literales
 - Errores comunes simples
 - Formatos especiales: códigos de control, letras en octal y en hexadecimal
- Cadenas literales
 - Errores comunes dobles



3. Lenguaje C

1. Constantes y variables
2. Tipos de datos básicos en C
3. Expresiones. Operadores. Prioridad y asociatividad
4. Instrucciones básicas

Tipos	Descripción	Reservación	Formato
int	Entero de signo variable	int	%d
short	Entero de signo variable	short	%hd
long	Entero de signo variable	long	%ld
char	Carácter	char	%c
float	Real de precisión simple	float	%f
double	Real de precisión doble	double	%lf
void	Tipos de datos vacíos	void	
enum	Tipos de datos enumerados	enum	
struct	Tipos de datos estructurados	struct	
union	Tipos de datos uniones	union	
typedef	Tipos de datos definidos por el usuario	typedef	
const	Modificador de tipos de datos	const	
volatile	Modificador de tipos de datos	volatile	
sizeof	Operador de tipos de datos	sizeof	
_Alignof	Operador de tipos de datos	_Alignof	
_Alignas	Modificador de tipos de datos	_Alignas	
_Atomic	Modificador de tipos de datos	_Atomic	
_Atomic_int	Modificador de tipos de datos	_Atomic_int	
_Atomic_char	Modificador de tipos de datos	_Atomic_char	
_Atomic_double	Modificador de tipos de datos	_Atomic_double	
_Atomic_float	Modificador de tipos de datos	_Atomic_float	
_Atomic_long	Modificador de tipos de datos	_Atomic_long	
_Atomic_short	Modificador de tipos de datos	_Atomic_short	
_Atomic_intptr_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_intptr_t	
_Atomic_ptrdiff_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ptrdiff_t	
_Atomic_size_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_size_t	
_Atomic_ssize_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ssize_t	
_Atomic_time_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_time_t	
_Atomic_uint	Modificador de tipos de datos	_Atomic_uint	
_Atomic_uintptr_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_uintptr_t	
_Atomic_ushort	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ushort	
_Atomic_ushort_16_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ushort_16_t	
_Atomic_ushort_8_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ushort_8_t	
_Atomic_ulong	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulong	
_Atomic_ulonglong	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong	
_Atomic_ulonglong_64_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_64_t	
_Atomic_ulonglong_128_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_128_t	
_Atomic_ulonglong_256_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_256_t	
_Atomic_ulonglong_512_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_512_t	
_Atomic_ulonglong_1024_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1024_t	
_Atomic_ulonglong_2048_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2048_t	
_Atomic_ulonglong_4096_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4096_t	
_Atomic_ulonglong_8192_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_8192_t	
_Atomic_ulonglong_16384_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_16384_t	
_Atomic_ulonglong_32768_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_32768_t	
_Atomic_ulonglong_65536_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_65536_t	
_Atomic_ulonglong_131072_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_131072_t	
_Atomic_ulonglong_262144_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_262144_t	
_Atomic_ulonglong_524288_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_524288_t	
_Atomic_ulonglong_1048576_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1048576_t	
_Atomic_ulonglong_2097152_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2097152_t	
_Atomic_ulonglong_4194304_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4194304_t	
_Atomic_ulonglong_8388608_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_8388608_t	
_Atomic_ulonglong_16777216_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_16777216_t	
_Atomic_ulonglong_33554432_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_33554432_t	
_Atomic_ulonglong_67108864_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_67108864_t	
_Atomic_ulonglong_134217728_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_134217728_t	
_Atomic_ulonglong_268435456_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_268435456_t	
_Atomic_ulonglong_536870912_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_536870912_t	
_Atomic_ulonglong_1073741824_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1073741824_t	
_Atomic_ulonglong_2147483648_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2147483648_t	
_Atomic_ulonglong_4294967296_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4294967296_t	
_Atomic_ulonglong_8589934592_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_8589934592_t	
_Atomic_ulonglong_17179869184_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_17179869184_t	
_Atomic_ulonglong_34359738368_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_34359738368_t	
_Atomic_ulonglong_68719476736_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_68719476736_t	
_Atomic_ulonglong_137438953472_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_137438953472_t	
_Atomic_ulonglong_274877906944_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_274877906944_t	
_Atomic_ulonglong_549755813888_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_549755813888_t	
_Atomic_ulonglong_1099511627776_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1099511627776_t	
_Atomic_ulonglong_2199023255552_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2199023255552_t	
_Atomic_ulonglong_4398046511104_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4398046511104_t	
_Atomic_ulonglong_8796093022208_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_8796093022208_t	
_Atomic_ulonglong_17592186044416_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_17592186044416_t	
_Atomic_ulonglong_35184372088832_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_35184372088832_t	
_Atomic_ulonglong_70368744177664_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_70368744177664_t	
_Atomic_ulonglong_140737488355328_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_140737488355328_t	
_Atomic_ulonglong_281474976710656_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_281474976710656_t	
_Atomic_ulonglong_562949953421312_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_562949953421312_t	
_Atomic_ulonglong_1125899906842624_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1125899906842624_t	
_Atomic_ulonglong_2251799813685248_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2251799813685248_t	
_Atomic_ulonglong_4503599627370496_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4503599627370496_t	
_Atomic_ulonglong_9007199254740992_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_9007199254740992_t	
_Atomic_ulonglong_18014398509481984_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_18014398509481984_t	
_Atomic_ulonglong_36028797018963968_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_36028797018963968_t	
_Atomic_ulonglong_72057594037927936_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_72057594037927936_t	
_Atomic_ulonglong_144115188075855872_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_144115188075855872_t	
_Atomic_ulonglong_288230376151711744_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_288230376151711744_t	
_Atomic_ulonglong_576460752303423488_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_576460752303423488_t	
_Atomic_ulonglong_1152921504606846976_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1152921504606846976_t	
_Atomic_ulonglong_2305843009213693952_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2305843009213693952_t	
_Atomic_ulonglong_4611686018427387904_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4611686018427387904_t	
_Atomic_ulonglong_9223372036854775808_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_9223372036854775808_t	
_Atomic_ulonglong_18446744073709551616_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_18446744073709551616_t	
_Atomic_ulonglong_36893488147419103232_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_36893488147419103232_t	
_Atomic_ulonglong_73786976294838206464_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_73786976294838206464_t	
_Atomic_ulonglong_147573952589676412928_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_147573952589676412928_t	
_Atomic_ulonglong_295147905179352825856_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_295147905179352825856_t	
_Atomic_ulonglong_590295810358705651712_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_590295810358705651712_t	
_Atomic_ulonglong_1180591620717411303424_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1180591620717411303424_t	
_Atomic_ulonglong_2361183241434822606848_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2361183241434822606848_t	
_Atomic_ulonglong_4722366482869645213696_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4722366482869645213696_t	
_Atomic_ulonglong_9444732965739290427392_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_9444732965739290427392_t	
_Atomic_ulonglong_18889465931478580854784_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_18889465931478580854784_t	
_Atomic_ulonglong_37778931862957161709568_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_37778931862957161709568_t	
_Atomic_ulonglong_75557863725914323419136_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_75557863725914323419136_t	
_Atomic_ulonglong_151115727451828646838272_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_151115727451828646838272_t	
_Atomic_ulonglong_302231454903657293676544_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_302231454903657293676544_t	
_Atomic_ulonglong_604462909807314587353088_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_604462909807314587353088_t	
_Atomic_ulonglong_1208925819614629174706176_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1208925819614629174706176_t	
_Atomic_ulonglong_2417851639229258349412352_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2417851639229258349412352_t	
_Atomic_ulonglong_4835703278458516698824704_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4835703278458516698824704_t	
_Atomic_ulonglong_9671406556917033397649408_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_9671406556917033397649408_t	
_Atomic_ulonglong_19342813113834066795298816_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_19342813113834066795298816_t	
_Atomic_ulonglong_38685626227668133590597632_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_38685626227668133590597632_t	
_Atomic_ulonglong_77371252455336267181195264_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_77371252455336267181195264_t	
_Atomic_ulonglong_154742504910672534362390528_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_154742504910672534362390528_t	
_Atomic_ulonglong_309485009821345068724781056_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_309485009821345068724781056_t	
_Atomic_ulonglong_618970019642690137449562112_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_618970019642690137449562112_t	
_Atomic_ulonglong_1237940039285380274899124224_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1237940039285380274899124224_t	
_Atomic_ulonglong_2475880078570760549798248448_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2475880078570760549798248448_t	
_Atomic_ulonglong_4951760157141521099596496896_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_4951760157141521099596496896_t	
_Atomic_ulonglong_9903520314283042199192993792_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_9903520314283042199192993792_t	
_Atomic_ulonglong_19807040628566084398385987584_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_19807040628566084398385987584_t	
_Atomic_ulonglong_39614081257132168796771975168_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_39614081257132168796771975168_t	
_Atomic_ulonglong_79228162514264337593543950336_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_79228162514264337593543950336_t	
_Atomic_ulonglong_158456325028528675187087900672_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_158456325028528675187087900672_t	
_Atomic_ulonglong_316912650057057350374175801344_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_316912650057057350374175801344_t	
_Atomic_ulonglong_633825300114114700748351602688_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_633825300114114700748351602688_t	
_Atomic_ulonglong_1267650600228229401496703205376_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1267650600228229401496703205376_t	
_Atomic_ulonglong_2535301200456458802993406410752_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2535301200456458802993406410752_t	
_Atomic_ulonglong_5070602400912917605986812821504_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_5070602400912917605986812821504_t	
_Atomic_ulonglong_10141204801825835211973625643008_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_10141204801825835211973625643008_t	
_Atomic_ulonglong_20282409603651670423947251286016_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_20282409603651670423947251286016_t	
_Atomic_ulonglong_40564819207303340847894502572032_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_40564819207303340847894502572032_t	
_Atomic_ulonglong_81129638414606681695789005144064_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_81129638414606681695789005144064_t	
_Atomic_ulonglong_162259276833213363391578010288128_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_162259276833213363391578010288128_t	
_Atomic_ulonglong_324518553666426726783156020576256_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_324518553666426726783156020576256_t	
_Atomic_ulonglong_649037107332853453566312041152512_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_649037107332853453566312041152512_t	
_Atomic_ulonglong_1298074214665706907132624082305024_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1298074214665706907132624082305024_t	
_Atomic_ulonglong_2596148429331413814265248164610048_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2596148429331413814265248164610048_t	
_Atomic_ulonglong_5192296858662827628530493293220096_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_5192296858662827628530493293220096_t	
_Atomic_ulonglong_10384593717325655257060986586440192_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_10384593717325655257060986586440192_t	
_Atomic_ulonglong_20769187434651310514121973172880384_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_20769187434651310514121973172880384_t	
_Atomic_ulonglong_41538374869302621028243946345760768_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_41538374869302621028243946345760768_t	
_Atomic_ulonglong_83076749738605242056487892691521536_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_83076749738605242056487892691521536_t	
_Atomic_ulonglong_166153499477210484112975785383042672_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_166153499477210484112975785383042672_t	
_Atomic_ulonglong_332306998954420968225951566766085344_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_332306998954420968225951566766085344_t	
_Atomic_ulonglong_664613997908841936451903133532170688_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_664613997908841936451903133532170688_t	
_Atomic_ulonglong_1329227995817683872903806267064341376_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_1329227995817683872903806267064341376_t	
_Atomic_ulonglong_2658455991635367745807612534128682752_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_2658455991635367745807612534128682752_t	
_Atomic_ulonglong_5316911983270735491615225068257365504_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_5316911983270735491615225068257365504_t	
_Atomic_ulonglong_10633823966541470983230450136514731008_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_10633823966541470983230450136514731008_t	
_Atomic_ulonglong_21267647933082941966460900273029462016_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_21267647933082941966460900273029462016_t	
_Atomic_ulonglong_42535295866165883932921800546058924032_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_42535295866165883932921800546058924032_t	
_Atomic_ulonglong_85070591732331767865843601092117848064_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_85070591732331767865843601092117848064_t	
_Atomic_ulonglong_170141183464663535731687202184235696128_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_170141183464663535731687202184235696128_t	
_Atomic_ulonglong_340282366929327071463374404368471392256_t	Modificador de tipos de datos	_Atomic_ulonglong_	

