

Informática Aplicada I

Cadenas y caracteres

Alonso Ramírez
Alejandro Guerrero

CIMAT

October 1, 2014

Dudas?

- Dudas de `if, else, for, while`?
- Dudas de `funciones`?
- Dudas de `arreglos`?
- Dudas de `apuntadores`?
- Dudas de `debuggeo`?
- Dudas en general?

Cadenas y caracteres

Caracteres: Qué son?

Bloques constructivos de programas fuente. Las **constantes de caracteres** son valores **enteros** representados como un caracter entre comillas sencillas, como 'z', '5', '\n'.

Cadenas de caracteres

Es un arreglo formado de caracteres como "Rocio" o "Preparatoria Oficial de Guanajuato". Al final contiene **siempre** un caracter especial llamado **caracter nulo** '\0' el cual marca el final de la cadena.

Ejemplo: Declarando cadenas

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    char n[] = "Luis";
    char ape[] = {'L','o','p','e','z','\0'};
    char *dir = "Valenciana_#24";

    printf("Soy_%s_%s_y_vivo_en_%s\n",n,ape,dir);

    return 0;
}
```

Ejercicio 1

Hacer una funcion que reciba un nombre, apellidos, edad y pasatiempos y que los despliegue en pantalla como en el ejemplo anterior

Ejercicio 2

Hacer una funcion que reciba el nombre de un país y lo imprima en vertical en la pantalla.

Codigo Ascii

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	⦿	170	⌋	194	⌋	218	⌋	242	⌋
3	♥	27		51	3	75	K	99	c	123	(	147	ò	171	⌋	195	⌋	219	⌋	243	⌋
4	♦	28	⌋	52	4	76	L	100	d	124		148	ò	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	ù	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	û	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	⌋
14		38	&	62	>	86	V	110	n	134	á	158	₣	182	⌋	206	⌋	230	μ	254	⌋
15		39	'	63	?	87	W	111	o	135	ç	159	f	183	⌋	207	⌋	231	τ	255	⌋
16	➤	40	(	64	@	88	X	112	p	136	ê	160	á	184	⌋	208	⌋	232	⌋	PRESIONA LA TECLA	
17		41	)	65	A	89	Y	113	q	137	ë	161	í	185	⌋	209	⌋	233	θ	Alt	
18		42	*	66	B	90	Z	114	r	138	è	162	ó	186	⌋	210	⌋	234	Ω	MÁS EL NUMERO	
19		43	+	67	C	91	[	115	s	139	ï	163	ü	187	⌋	211	⌋	235	∞		
20		44	,	68	D	92	\	116	t	140	î	164	ñ	188	⌋	212	⌋	236	δ		
21		45	-	69	E	93	]	117	u	141	ì	165	Ñ	189	⌋	213	⌋	237	φ	CORTESÍA DE	
22		46	.	70	F	94	^	118	v	142	Ä	166	°	190	⌋	214	⌋	238	€	REDEC	
23		47	/	71	G	95	_	119	w	143	Å	167	º	191	⌋	215	⌋	239	°	desde 1976	
24	†	48	0	72	H	96	`	120	x	144	É	168	¿	192	⌋	216	⌋	240	≡		

Ejercicio 3

Modificar el programa anterior para a a la derecha del nombre del país aparezca su representación en código Ascii.

Ejercicio 4

Hacer un programa que reciba un arreglo de enteros y lo convierta a ascii en un arreglo de caracteres. Imprimir resultado en el main.

Probar con el arreglo: 77, 97, 109, 97, 32, 115, 111, 121, 32, 80, 97, 113, 117, 105, 116, 111, 44, 32, 110, 111, 32, 104, 97, 114, 101, 32, 116, 114, 97, 118, 101, 115, 117, 114, 97, 115

Funciones

La librería `<ctype.h>` contiene funciones que permiten reconocer que tipo de que tipo de caracter se trata, manipular caracteres entre otras cosas.

Ejemplos de funciones

- `int isdigit(int c)` regresa distinto de 0 si 'c' es un dígito.
- `int isalpha(int c)` regresa distinto de 0 si 'c' es una letra.
- `int tolower(int c)` regresa la letra en 'c' en minúscula.
- `int toupper(int c)` regresa la letra en 'c' en mayúscula.

Ejercicio 5

Hacer un función que reciba una cadena de caracteres en minúsculas y guarde en otro arreglo de caracteres la misma cadena pero con todas las palabras que comiencen con la letra 'a' estén ahora en mayúsculas. Imprimir solo en el main.

Funciones de conversión de cadenas

Funciones

La librería `<stdlib.h>` contiene funciones que permiten convertir cadenas de caracteres a enteros o números de punto flotante.

Ejemplos de funciones

- `int atoi(char *msm)` convierte la cadena 'msm' a entero.
- `int atof(char *msm)` convierte la cadena 'msm' a número de punto flotante.
- `int getchar(void)` Regresa el caracter introducido. Ejemplo de uso: `char c; c = getchar();`
- `char *gets(char *msm)` Mete lo que el usuario teclee en la cadena msm. Ejemplo de uso: `char msm[100]; gets(msm);`

Ejercicio 6

Hacer un programa que reciba del usuario 5 números y los guarde como cadenas de caracteres. Luego convierta las cadenas a números e imprima el promedio.

Ejercicio 7

Hacer un programa que pida 2 números, entre 0 y 9, y los guarde como cadenas de caracteres (leerlos con gets por ejemplo). Si el usuario no metió números, ent el programa debe decirle un mensaje de error y terminar. En otro caso imprime la suma.