

1. Écrivez un programme en C qui demande une phrase quelconque à l'utilisateur à l'aide de la fonction `gets` et affiche cette phrase à l'écran.
2. Soit les fonctions de manipulation de chaîne suivante :
 - `strlen` → Longueur d'une chaîne
 - `strcmp` → Comparaison d'une chaîne
 - `strncmp` → Comparaison de deux chaînes
 - `strcpy` → Copie de chaîne

Pour chacune des fonctions listées ci-dessus, vous donnerez son rôle et proposerez un exemple d'utilisation en langage C.

3. Écrivez une fonction qui reçoit une chaîne de caractères et qui retourne le nombre de fois où apparaît la lettre 'a'.
4. Écrivez une fonction qui reçoit une chaîne de caractères et qui retourne le nombre de voyelles présentes.
5. Écrivez une fonction qui reçoit une chaîne de caractères et qui retourne le nombre de consonnes présentes.
6. Écrivez une fonction qui reçoit une chaîne de caractères et qui retourne le nombre de mots présent dans cette chaîne.
7. Écrivez une fonction qui reçoit une chaîne de caractères et qui retourne cette dernière en commençant par la fin.
8. Écrivez une fonction qui reçoit une chaîne de caractères et qui retourne cette dernière en inversant les majuscules et les minuscules.
Exemple : "Bonjour le monde, je m'appel Robert" → "bONJOUR LE MONDE, JE M'APPEL rOBERT"

La table ASCII suivante peut vous aider :

Dec	Hx	Oct	Char	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr	Dec	Hx	Oct	Html	Chr
0	0	000	NUL (null)	32	20	040	 	Space	64	40	100	@	@	96	60	140	`	`
1	1	001	SOH (start of heading)	33	21	041	!	!	65	41	101	A	A	97	61	141	a	a
2	2	002	STX (start of text)	34	22	042	"	"	66	42	102	B	B	98	62	142	b	b
3	3	003	ETX (end of text)	35	23	043	#	#	67	43	103	C	C	99	63	143	c	c
4	4	004	EOT (end of transmission)	36	24	044	$	\$	68	44	104	D	D	100	64	144	d	d
5	5	005	ENQ (enquiry)	37	25	045	%	%	69	45	105	E	E	101	65	145	e	e
6	6	006	ACK (acknowledge)	38	26	046	&	&	70	46	106	F	F	102	66	146	f	f
7	7	007	BEL (bell)	39	27	047	'	'	71	47	107	G	G	103	67	147	g	g
8	8	010	BS (backspace)	40	28	050	((72	48	110	H	H	104	68	150	h	h
9	9	011	TAB (horizontal tab)	41	29	051))	73	49	111	I	I	105	69	151	i	i
10	A	012	LF (NL line feed, new line)	42	2A	052	*	*	74	4A	112	J	J	106	6A	152	j	j
11	B	013	VT (vertical tab)	43	2B	053	+	+	75	4B	113	K	K	107	6B	153	k	k
12	C	014	FF (NP form feed, new page)	44	2C	054	,	,	76	4C	114	L	L	108	6C	154	l	l
13	D	015	CR (carriage return)	45	2D	055	-	-	77	4D	115	M	M	109	6D	155	m	m
14	E	016	SO (shift out)	46	2E	056	.	.	78	4E	116	N	N	110	6E	156	n	n
15	F	017	SI (shift in)	47	2F	057	/	/	79	4F	117	O	O	111	6F	157	o	o
16	10	020	DLE (data link escape)	48	30	060	0	0	80	50	120	P	P	112	70	160	p	p
17	11	021	DC1 (device control 1)	49	31	061	1	1	81	51	121	Q	Q	113	71	161	q	q
18	12	022	DC2 (device control 2)	50	32	062	2	2	82	52	122	R	R	114	72	162	r	r
19	13	023	DC3 (device control 3)	51	33	063	3	3	83	53	123	S	S	115	73	163	s	s
20	14	024	DC4 (device control 4)	52	34	064	4	4	84	54	124	T	T	116	74	164	t	t
21	15	025	NAK (negative acknowledge)	53	35	065	5	5	85	55	125	U	U	117	75	165	u	u
22	16	026	SYN (synchronous idle)	54	36	066	6	6	86	56	126	V	V	118	76	166	v	v
23	17	027	ETB (end of trans. block)	55	37	067	7	7	87	57	127	W	W	119	77	167	w	w
24	18	030	CAN (cancel)	56	38	070	8	8	88	58	130	X	X	120	78	170	x	x
25	19	031	EM (end of medium)	57	39	071	9	9	89	59	131	Y	Y	121	79	171	y	y
26	1A	032	SUB (substitute)	58	3A	072	:	:	90	5A	132	Z	Z	122	7A	172	z	z
27	1B	033	ESC (escape)	59	3B	073	;	;	91	5B	133	[[123	7B	173	{	{
28	1C	034	FS (file separator)	60	3C	074	<	<	92	5C	134	\	\	124	7C	174	|	
29	1D	035	GS (group separator)	61	3D	075	=	=	93	5D	135]]	125	7D	175	}	}
30	1E	036	RS (record separator)	62	3E	076	>	>	94	5E	136	^	^	126	7E	176	~	~
31	1F	037	US (unit separator)	63	3F	077	?	?	95	5F	137	_	_	127	7F	177		DEL

Source: www.LookupTables.com

9. Écrivez un programme qui demande une chaîne de caractères, ne contenant que des lettres majuscules ou des chiffres, à l'utilisateur puis affiche la correspondance de cette dernière en code morse.

Table de correspondance code morse :

A . -	J . - - -	S . . .	2 . . - - -
B - . . .	K - . -	T -	3 . . . - -
C - . - .	L . - . .	U . . -	4 -
D - . .	M - - -	V . . . -	5
E .	N - .	W . - -	6 -
F . . - .	O - - - -	X - . . -	7 - - . . .
G - - .	P . - - .	Y - . - -	8 - - - . .
H	Q - - - . -	Z - - . .	9 - - - . .
I . .	R . - .	1 . - - - -	0 - - - - -

10. Écrivez un programme qui demande une chaîne de caractères à l'utilisateur puis affiche "ok" si cette dernière est "bonjour".

11. Écrivez un programme qui demande une chaîne de caractères à l'utilisateur puis affiche "bon début" si cette dernière commence par "salut".
12. Écrivez un programme qui demande un login et un mot de passe et les compare à un login et un mot de passe présent dans le programme en tant que constante et affiche "accès autorisé" si le couple login/mot de passe correspond ou "accès refusé" si le couple ne correspond pas.
13. Écrivez un programme qui demande une chaîne de caractères à l'utilisateur, génère une nouvelle chaîne, mais ne comprenant que les lettres de la chaîne saisie, puis affiche cette dernière.
14. Écrivez un programme permettant de savoir si une chaîne de caractères est un palindrome (voir :<https://fr.wikipedia.org/wiki/Palindrome>).