

Laboratorio 2

Es1.

Scrivere un programma che legga un numero N ed un carattere C.
Disegnare per mezzi di * e + il quadrato di lato N come da figura.

C = f	C = v	C = p	C = h
*****	*****	*++++	*
*****	* *	**+++	**
*****	* *	***++	***
*****	* *	****+	****
*****	*****	*****	*****

Es.2 – Array base

Scrivere il programma “Gioco dell’impiccato”.

Richiede al primo utente di inserire una parola lunga 5 lettere e la salvi in un array.

Richiede al secondo utente l’inserimento una lettera alla volta con lo scopo di indovinare la parola inserita dal primo utente.

Il programma deve contare il numero di errori. E visualizzare le lettere indovinate nella posizione corretta.

Il secondo utente vince se indovina la parola con meno di 5 errori.

Riportare a video HAI VINTO – HAI PERSO ed il numero di errori commesso.

Es.3

Scrivere un programma che richieda all'utente l'inserimento di una sequenza di massimo 100 numeri interi positivi (ciò significa che la lunghezza dell’array deve essere 100, ma occorre una variabile che indichi quanto è pieno l’array.).

L'inserimento termina quando l'utente inserisce '0', oppure quando la sequenza raggiunge la lunghezza massima.

Creare una funzione che ogni volta inserito un numero controlla e stampa se il numero è un multiplo di 3.

Creare una funzione che stampa la media di tutti i numeri pari.

Es.4

Programma Libretto: scrivere un programma che permetta di registrare al massimo 30 studenti inserendo nome, cognome e anno di immatricolazione (array di struct).

Attraverso un menù si deve poter:

- inserire nuovo studente e stampare quelli già inseriti.
- cercare studente per nome o per cognome e scrivere a video il risultato della ricerca.
- se sono già stati inseriti 30 studenti e si tenta di inserirne di nuovi scrivere un errore

Es.5

Scrivere un programma che:

- 1- Chieda all'utente una parola.
- 2- Mediante una apposita funzione codificare la parola secondo il cifrario di Cesare:
Il cifrario di cesare richiede una lettera; la lettera scelta diventerà la nuova a.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
a = 97; z = 122; A = 65; Z = 90.

vet = "ciao" key = 'p' → codificata = "rxpd"

Mantenere maiuscole e minuscole.

- 3- Chiedere all'utente una parola cifrata e stampare a video tutte le possibili decifrazioni utilizzando tutte le lettere dell'alfabeto.

L'utilizzo della tabella ASCII è pressoché essenziale per la risoluzione dell'esercizio.

Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char
0	00	Null	32	20	Space	64	40	@	96	60	`
1	01	Start of heading	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	02	Start of text	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	03	End of text	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	04	End of transmit	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	05	Enquiry	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	06	Acknowledge	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	07	Audible bell	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	08	Backspace	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	09	Horizontal tab	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	Line feed	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	Vertical tab	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	Form feed	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	Carriage return	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	Shift out	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	Shift in	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	Data link escape	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	Device control 1	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	Device control 2	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	Device control 3	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	Device control 4	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	Neg. acknowledge	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	Synchronous idle	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	End trans. block	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	Cancel	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	End of medium	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	Substitution	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	Escape	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	File separator	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	|
29	1D	Group separator	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	Record separator	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	Unit separator	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	□

Es.6

Scrivere un programma con due funzioni:

- Funzione che permetta di calcolare e stampare il prodotto vettoriale tra due vettori inseriti manualmente dall'utente.
- Funzione che permetta di calcolare e stampare il prodotto matriciale tra una matrice ed un vettore colonna. Controllare che la lunghezza del vettore colonna sia pari al numero di colonne della matrice.