



פתרון מעבדה 1



הצפנה מעשית

קידוד ידני מבוסס Base64

- עמוד 1 -

כל הזכויות שמורות © סיבר סקול בע"מ, אילנות 7, כרמיאל | 077-7781383


נושאי המעבדה

נלמד את היסודות של קידוד בינארי.

זמן מוערך

30 - 15 דקות

סביבת מעבדה

דפדפן רשת 

משימת מעבדה

יש לקודד את שמכם ב- Base64 באופן ידני ולבדוק את התוצאות באמצעות Base64 Decoder.

1 יש להשיג את הערכים הבינאריים של האותיות בשמכם באמצעות שירות מקוון או טבלת ASCII.
פתרון:

נשתמש, למשל, בשם "John".

ניתן לבצע את התרגום באמצעות כל טבלת ASCII או שירות מקוון אוטומטי, כגון:

<https://www.rapidtables.com/convert/number/ascii-to-binary.html>

הערך הבינארי של "John" הוא:

01001010 01101111 01101000 01101110

יש לבצע את אותה פעולה עם השם שלכם.

2 יש לחלק את הערכים הבינאריים לקבוצות של 6 ביט.

פתרון:

כפי שצוין לעיל, הערך הבינארי של "John" הוא:

01001010 01101111 01101000 01101110

ראשית, יש להסיר את הרווחים:

01001010011011110110100001101110

שנית, יש לחלק את המספר לקבוצות של שש ספרות (משמאל לימין):

010010 100110 111101 101000 011011 10

יש להוסיף דיפון של אפסים לקבוצה האחרונה של שש (שתי הספרות האחרונות):

010010 100110 111101 101000 011011 100000

מכיוון שנוספו ארבעה אפסים לבינארי, יתווספו לתווים המתורגמים שני תווי שוויון (=).

יש לבצע אותה פעולה עם השם שלכם.

3 יש להמיר את התוצאה לאותיות הנכונות המבוססות על Base64.

פתרון:

ניתן להשתמש בטבלה הבאה כדי להשלים את המשימה.

Index	Binary	Char	Index	Binary	Char	Index	Binary	Char	Index	Binary	Char
0	000000	A	16	010000	Q	32	100000	g	48	110000	w
1	000001	B	17	010001	R	33	100001	h	49	110001	x
2	000010	C	18	010010	S	34	100010	i	50	110010	y
3	000011	D	19	010011	T	35	100011	j	51	110011	z
4	000100	E	20	010100	U	36	100100	k	52	110100	0
5	000101	F	21	010101	V	37	100101	l	53	110101	1
6	000110	G	22	010110	W	38	100110	m	54	110110	2
7	000111	H	23	010111	X	39	100111	n	55	110111	3
8	001000	I	24	011000	Y	40	101000	o	56	111000	4
9	001001	J	25	011001	Z	41	101001	p	57	111001	5
10	001010	K	26	011010	a	42	101010	q	58	111010	6
11	001011	L	27	011011	b	43	101011	r	59	111011	7
12	001100	M	28	011100	c	44	101100	s	60	111100	8
13	001101	N	29	011101	d	45	101101	t	61	111101	9
14	001110	O	30	011110	e	46	101110	u	62	111110	+
15	001111	P	31	011111	f	47	101111	v	63	111111	/
Padding		=									

התוצאה היא: Sm9obg==

4 יש לבדוק את התוצאות באמצעות Base64 Decoder מקוון.

פתרון:

ניתן להשתמש ב-Base64 decoder שנמצא בכתובת [/https://www.base64decode.org](https://www.base64decode.org)

יש להזין את התוצאה כדי לוודא שהיא מפוענחת בחזרה לשמכם.

The screenshot shows the 'BASE64 Decode and Encode' website interface. At the top, there are tabs for 'Decode' and 'Encode'. Below the tabs, a green banner contains the text: 'Have to deal with Base64 format? Then this site is made for you! Use our super handy online tool to decode or encode your'. The main section is titled 'Decode from Base64 format' and includes the instruction: 'Simply enter your data then push the decode button.' A large text area contains the Base64 string 'Sm9obg=='. Below the text area, there are several options: a dropdown menu for 'Source character set' set to 'UTF-8', a checkbox for 'Skip removal of newlines (useful for multiple entries)' which is unchecked, and a toggle for 'Live mode OFF' which is currently off. A green button labeled '< DECODE >' is positioned below these options. At the bottom, a text area displays the decoded result 'John'.