

ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΗΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:


- ❖ ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ❖ ΚΩΔΙΚΑΣ ASCII
- ❖ ΚΩΔΙΚΑΣ UNICODE
- ❖ ΡΑΒΔΩΤΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ
- ❖ ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΡΤΕΣ
- ❖ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το δυαδικό σύστημα αρίθμησης αναπαριστά αριθμητικές τιμές χρησιμοποιώντας δύο σύμβολα, το 0 και το 1. Πιο συγκεκριμένα, το δυαδικό είναι ένα θεσιακό σύστημα με βάση το δύο (αντίστοιχα μπορούμε να πούμε για το δεκαδικό αριθμητικό σύστημα που έχει βάση το 10).

ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΕ ΔΕΚΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Ξεκινάμε στο δεκαδικό αριθμό μια σειρά από ακέραιες διαιρέσεις με το δύο και σταματάμε την διαδικασία όταν το πηλίκο γίνει μηδέν. Ας δούμε για παράδειγμα το 41 πως μετατρέπεται στο δυαδικό αριθμητικό σύστημα:

- $41 : 2 = 20 + 1 / 2$
 - $20 : 2 = 10 + 0 / 2$
 - $10 : 2 = 5 + 0 / 2$
 - $5 : 2 = 2 + 1 / 2$
 - $2 : 2 = 1 + 0 / 2$
 - $1 : 2 = 0 + 1 / 2$
-  **101001** - δυαδική μορφή του 41

ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΑΠΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΕ ΔΕΚΑΔΙΚΟ

Για παράδειγμα ο δυαδικός αριθμός 101001

- $1 * 2^5 + 0 * 2^4 + 1 * 2^3 + 0 * 2^2 + 0 * 2^1 + 1 * 2^0 = 32+0+8+0+0+1 = \mathbf{41}$

ΚΩΔΙΚΑΣ ASCII

Ο κώδικας ASCII είναι μια αμερικάνικη μορφή κώδικα που εξυπηρετεί την ανταλλαγή πληροφοριών. Συγκεκριμένα είναι ένα κωδικοποιημένο σύστημα χαρακτήρων του λατινικού αλφαβήτου όπως αυτό χρησιμοποιείται σήμερα στην αγγλική γλώσσα και σε άλλες δυτικοευρωπαϊκές γλώσσες






























➤ Ο κώδικας ASCII περιλαμβάνει:

- ❖ 33 μη εκτυπώσιμους χαρακτήρες ελέγχου που χρησιμοποιούνται για έλεγχο .
- ❖ 94 εκτυπώσιμους χαρακτήρες .
Το κενό θεωρείται άορατο γραφικό

➤ ASCII ART

Στην σύγχρονη κοινωνία , η τεχνολογία εξελίσσεται διαρκώς και χρησιμοποιεί νέα μέσα και συλλογές για να εντυπωσιάσει το μάτι του αναγνώστη

Συγκεκριμένα, το facebook συμπεριλαμβάνει μία σειρά χαρακτήρων τα οποία η τέχνη ASCII μας έχει προσφέρει. Υπάρχουν περισσότερα από 1000 προσωπεία στα κοινωνικά δίκτυα, που οι χρήστες μπορούν να τα χρησιμοποιούν για να εκφράσουν τα συναισθήματα τους και να κάνουν ζωντανή τη συνομιλία τους. Έτσι η συλλογή αυτή βοηθάει στην ενίσχυση της διασκέδασης και επίτευξης της επικοινωνίας

Emoticon Image	Meaning	Key
	Smile) :-) :] =)
	Confused	o.O O.o
	Unsure	/ :-/ \ :-\
	Grumpy	>:(>:-(
	Upset	>:O >:-O >:o >:-o
	Sad	:(:([=(
	Cry	:(
	Tongue	:-P :P :-p :p =P
	Devil	3:) 3:-)
	Curly Lips	:3
	Angel	O:) O:-)
	Kiss	:-* :*
	Robot	:||
	Grin	:-D :D =D
	Gasp	:-O :O :-o :o
	Chris Putnam	:putnam:
	Wink	;-) ;)
	Heart	<3
	Glasses	8-) 8) B-) B)
	Kiki	^_^
	Penguin	<(")
	Squint	;-;
	42	:42:
	Sunglasses	8-| 8| B-| B|
	Packman	:v
	Shark	(^^)
	Like	(Y)

➤ Κώδικας Unicode

Ο κώδικας UNICODE είναι ένας διεθνής κώδικας που χρησιμοποιείται για την παράσταση των χαρακτήρων στους υπολογιστές. Επειδή ο αριθμός των χαρακτήρων που μπορούμε να παραστήσουμε με το κώδικα ASCII και τους άλλους κώδικες των 8 bit είναι περιορισμένος - το πολύ 256 συνδυασμοί - ήταν επιτακτική η ανάγκη να δημιουργηθεί ένας κώδικας ο οποίος θα έδινε την δυνατότητα για την παράσταση των γραμμάτων όλων των γλωσσών .

Έτσι σχηματίστηκε ο κώδικας UNICODE στον οποίο χρησιμοποιούνται 16 bit για την παράσταση των χαρακτήρων οπότε μπορούν να παρασταθούν 65.536 διαφορετικοί χαρακτήρες

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00	<u>NUL</u> 0000	<u>STX</u> 0001	<u>SOT</u> 0002	<u>ETX</u> 0003	<u>EOT</u> 0004	<u>ENQ</u> 0005	<u>ACK</u> 0006	<u>BEL</u> 0007	<u>BS</u> 0008	<u>HT</u> 0009	<u>LF</u> 000A	<u>VT</u> 000B	<u>FF</u> 000C	<u>CR</u> 000D	<u>SO</u> 000E	<u>SI</u> 000F
10	<u>DLE</u> 0010	<u>DC1</u> 0011	<u>DC2</u> 0012	<u>DC3</u> 0013	<u>DC4</u> 0014	<u>NAK</u> 0015	<u>SYN</u> 0016	<u>ETB</u> 0017	<u>CAN</u> 0018	<u>EM</u> 0019	<u>SUB</u> 001A	<u>ESC</u> 001E	<u>FS</u> 001C	<u>GS</u> 001D	<u>RS</u> 001E	<u>US</u> 001F
20	<u>SP</u> 0020	! 0021	" 0022	# 0023	\$ 0024	% 0025	& 0026	' 0027	(0028	) 0029	* 002A	+ 002B	, 002C	- 002D	. 002E	/ 002F
30	0 0030	1 0031	2 0032	3 0033	4 0034	5 0035	6 0036	7 0037	8 0038	9 0039	: 003A	; 003B	< 003C	= 003D	> 003E	? 003F
40	@ 0040	A 0041	B 0042	C 0043	D 0044	E 0045	F 0046	G 0047	H 0048	I 0049	J 004A	K 004B	L 004C	M 004D	N 004E	O 004F
50	P 0050	Q 0051	R 0052	S 0053	T 0054	U 0055	V 0056	W 0057	X 0058	Y 0059	Z 005A	[005B	\ 005C	] 005D	^ 005E	_ 005F
60	` 0060	a 0061	b 0062	c 0063	d 0064	e 0065	f 0066	g 0067	h 0068	i 0069	j 006A	k 006B	l 006C	m 006D	n 006E	o 006F
70	p 0070	q 0071	r 0072	s 0073	t 0074	u 0075	v 0076	w 0077	x 0078	y 0079	z 007A	{ 007B	| 007C	} 007D	~ 007E	<u>DEL</u> 007F
80	Ç 00C7	ü 00FC	é 00E9	ã 00E2	ä 00E4	à 00E0	å 00E5	ç 00E7	ê 00EA	ë 00EB	è 00E8	ï 00EF	î 00EE	ì 00EC	Ä 00C4	Å 00C5
90	É 00C9	æ 00E6	Æ 00C6	ö 00F4	ö 00F6	ò 00F2	û 00FB	ù 00F9	ÿ 00FF	Ö 00D6	Ü 00DC	ø 00F8	£ 00A3	Ø 00D8	× 00D7	f 0192
A0	á 00E1	í 00ED	ó 00F3	ú 00FA	ñ 00F1	Ñ 00D1	ª 00AA	º 00BA	¿ 00BF	® 00AE	¬ 00AC	½ 00ED	¼ 00BC	¡ 00A1	« 00AB	» 00BB
B0	▯ 2591	▯ 2592	▯ 2593	| 2502	† 2524	Á 00C1	Ã 00C2	À 00C0	© 00A9	∥ 2563	∥ 2551	¶ 2557	∥ 255D	¢ 00A2	¥ 00A5	∟ 2510
C0	∟ 2514	⊥ 2534	⊥ 252C	† 251C	— 2500	† 253C	ã 00E3	Ã 00C3	∟ 255A	∟ 2554	∟ 2569	∟ 2566	∟ 2560	= 2550	∟ 256C	∟ 00A4
D0	ø 00F0	Ð 00D0	Ê 00CA	Ë 00CB	È 00C8	ı 0131	Í 00CD	Î 00CE	Ï 00CF	∟ 2518	∟ 250C	▯ 2588	▯ 2584	¡ 00A6	Ï 00CC	▯ 2580
E0	Ó 00D3	ß 00DF	Ô 00D4	Ò 00D2	ö 00F5	Õ 00D5	µ 00B5	þ 00FE	ƒ 00DE	Ú 00DA	Û 00DB	Û 00D9	ý 00FD	Ý 00DD	— 00AF	´ 00B4
F0	- 00AD	± 00B1	= 2017	¾ 00BE	¶ 00B6	§ 00A7	÷ 00F7	ˆ 00E8	° 00B0	˙ 00A8	· 00B7	₁ 00B9	₃ 00B3	₂ 00B2	▯ 25A0	<u>NBSP</u> 00A0

➤ ΧΡΗΣΗ UNICODE

- ❖ *Λειτουργικά συστήματα*
- ❖ *Ηλεκτρονική αλληλογραφία*
- ❖ *Διαδίκτυο*
- ❖ *Γραμματοσειρές*

ΡΑΒΔΩΤΟΣ ΚΩΔΙΚΟΣ (Bar Code)

Ο ραβδωτός κωδικός αναπαριστά πληροφορίες οι οποίες αναγνωρίζονται από μηχανές και βρίσκεται αναγραμμένος σε μια επιφάνεια ενός προϊόντος. Ο στόχος του ραβδωτού κωδικού είναι να προσδιορίζει συγκεκριμένα προϊόντα ενός ανθρώπου ή μιας τοποθεσίας.

Γενικότερα υπάρχουν 250 είδη ραβδωτών κωδικών .

➤ ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

- ❖ Ο σαρωτής μεταφράζει τον κωδικό σε γλώσσες Η/Υ
- ❖ Οι σαρωτές αποκωδικοποιούν την μεταβλητή ανάκλησης και την μετατρέπουν σε αριθμούς και γράμματα (ταυτίζεται ως πρώτο περιεχόμενο τους με χαρακτήρες που κωδικοποίησαν τον κώδικα)

• Κώδικας Quikresponse

Ο κώδικας QR είναι ένας ραβδωτός κωδικός (barcode) δύο διαστάσεων, που δημιουργήθηκε από την ιαπωνική εταιρεία Denso-Wave το 1994. Το "QR" προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων "Quick Response" (Γρήγορη Ανταπόκριση), γιατί οι δημιουργοί του είχαν ως κύριο σκοπό τα δεδομένα, που περιέχονται στον κώδικα, να αποκωδικοποιούνται με μεγάλη ταχύτητα. Ο Κώδικας QR είναι πολύ διαδεδομένος στην Ιαπωνία, όπου αποτελεί το πιο δημοφιλές είδος κώδικα δύο διαστάσεων.

- ΣΚΟΠΟΣ: Τα δεδομένα ,που προέρχονται από τον κωδικό ,να αποκωδικοποιούνται ταχύτατα .
- ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ: Από μαύρες ενότητες πάνω σε ένα τετράγωνο μοτίβο σε λευκό φόντο .
- ΠΕΡΙΕΧΕΙ: Πληροφορίες στην κάθετη και στην οριζόντια κατεύθυνση . Επίσης ,το barcode περιέχει δεδομένα σε οριζόντια κατεύθυνση . Συνεπώς το QR περιέχει περισσότερο όγκο από το barcode .
- ΧΡΗΣΗ :Χρησιμοποιείται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, σε εμπορικές εφαρμογές .





Ένα άλλο
παράδειγμα
είναι τα lacta
messages

ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ LACTA MESSAGES

- <https://www.youtube.com/watch?v=Inj1B9kp0II>



➤ Μαγνητικές κάρτες

Οι μαγνητικές κάρτες ενσωματώνουν μαγνητική ταινία στην πίσω όψη τους, η οποία περιέχει τρία μαγνητικά κανάλια (track) στα οποία μπορούμε να αποθηκεύσουμε πληροφορίες του κατόχου της. Οι μαγνητικές ταινίες χωρίζονται σε αρκετούς τύπους μαγνήτισης, LOCO, MECO, HICO, αλλά πρακτικά οι δύο μόνο χρησιμοποιούνται.

Χαμηλής μαγνήτισης LOCO (Low coercivity 300oe)

Αυτές τις χρησιμοποιούμε όταν χρειαζόμαστε συχνή επανεγγραφή της κάρτας και η χρήση της προορίζεται για μικρό χρονικό διάστημα.

Υψηλής μαγνήτισης HICO (High coercivity 2750oe)

Αυτές τις χρησιμοποιούμε όταν χρειαζόμαστε ισχυρό μαγνητισμό της κάρτας και η χρήση τους προορίζεται για μεγάλο χρονικό διάστημα γιατί απομαγνητίζονται δύσκολα.

Τα πλεονεκτήματα από την χρήση μαγνητικών καρτών είναι πολλά. Ορισμένα από αυτά είναι η ελαχιστοποίηση της χρήσης φυσικού χαρτιού σε χρηματικές συναλλαγές και η αυτοματοποίηση διαφόρων συναλλαγών

Ασφάλεια ηλεκτρονικών συναλλαγών

- Είναι ο όρος που χρησιμοποιεί για να αναφερθεί κάποιος σε ένα διαδικτυακό τόπο μέσω του οποίου πραγματοποιούνται πωλήσεις. Για όλες τις υπηρεσίες οι χρήστες πρέπει να δημιουργήσουν ένα προσωπικό προφίλ χρήστη και στην συνέχεια τους δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης της υπηρεσίας
- Σήμερα οι δύο τύποι αξιόπιστων τεχνολογιών που είναι διαθέσιμα για ηλεκτρονικές αγορές είναι το *SSL (Secure Socket Layer)* & το *SET (Secure Electronic Transaction)*. Η τεχνολογία *set* αναπτύχθηκε για την εξακρίβωση ταυτότητας μεταξύ εμπόρων και καταναλωτών. Παρέχει εμπιστευτικότητα των πληροφοριών αλλά και πιστοποίηση ότι ο έμπορος μπορεί να δεχτεί συναλλαγές με πιστωτική κάρτα . Το *set* δημιουργήθηκε από την *visa* και την *mastercard* .

- ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Με την ομάδα μας ερευνήσαμε και καταγράψαμε την ειδική ορολογία που αφορά την κρυπτογραφία.

Κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι:

- ❖ **(AES) Advanced Encryption Standard**
- ❖ **Algorithm**
- ❖ **Code**
- ❖ **Cryptoanalysis**
- ❖ **Decryption**
- ❖ **Hacker**

Την ορολογία την βρήκαμε από την ηλεκτρονική διεύθυνση :

<http://dide.flo.sch.gr/Plinet/Tutorials/Tutorials-CryptoTerminology.html>

Θέλω να πω
ένα μεγάλο ευχαριστώ

...

σε μένα!!!

Γιατί αν περιμένω απ' τους
άλλους δε θα το
ακούσω ποτέ!!

ΘΟΔΩΡΗΣ
ΚΑΛΛΗΣ
ΧΡΥΣΑΦΕΝΙΑ
ΜΠΕΛΕΣΑΚΟΥ



ΛΟΥΚΙΑ
ΚΟΥΤΡΟΜΑΝΟΥ
ΘΕΟΔΩΡΑ
ΤΣΙΩΛΗ