

EFOP-3.4.3-16-2016-00014

Bevezetés az Informatikába

2019.05.31.

AP1 TTIK hallgatói diploma-szerzést segítő szolgáltatások

DR. NÉMETH TAMÁS
ADJUNKTUS

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Jelen tananyag a Szegedi Tudományegyetemen készült az Európai Unió támogatásával.
Projekt azonosító: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

This teaching material has been made at the University of Szeged, and supported by the
European Union.
Project identity number: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

Informatika 5. lecke

Gépi ábrázolás

elsajátításához javasolt idő: 5 óra

Gépi adatábrázolás

Adattípusok

Szám: pozitív egész, egész, valós, dátum + idő, ...

Szöveg, Formázott szöveg

Kép

Hang

Mozgóképp+Hang

Interaktív tartalmak (program)

Összetett adattípusok, Fájlok, Fájrendszer

Karakterek ábrázolása

ASCII II

ASCII Code Chart

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL

Az 'A' karakter kódja: 41

Melyek a 'Z' és 'z' karakterek kódjai?

Karakter ábrázolása

ISO/IEC 8859-2																
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	xA	xB	xC	xD	xE	xF
0x	nem használt															
1x																
2x	SP	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4x	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5x	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6x	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7x	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	
8x	nem használt															
9x																
Ax	NBSP	Ą	ˆ	Ł	◻	Ł	Ś	Ş	ˆ	Š	Ş	ř	Ž	SHY	Ž	Ž
Bx	°	ą	ˆ	ł	◻	ł	ś	ş	ˆ	š	ş	ř	ž	”	ž	ž
Cx	Ř	Á	Â	Ă	Ä	Å	Ĺ	Ć	Ç	Č	É	Ę	Ě	Ě	Í	Ī
Dx	Đ	Ń	Ň	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ř	Ú	Ú	Ū	Ū	Ý	Ť	ß
Ex	ř	á	â	ă	ä	å	ĺ	ć	ç	č	é	ę	ě	ě	í	ī
Fx	ř	á	â	ă	ä	å	ĺ	ć	ç	č	é	ę	ě	ě	í	ı

ezt a részt minden országban a saját karakterkészlettel töltik fel

Miért írják az e-maileket az idősebb informatikusok ékezet nélkül?

A különböző ISO 8859 összehasonlításához

Bin.	Okt.	Dec.	Hex.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	
10100000	240	160	A0	Nem törhető szóköz (Non break space – NBSP)															
10100001	241	161	A1	ı	Ą	Ħ	Ȧ	Ě		'		ı	Ȧ	ŋ	"	Ĭ	ı	Ȧ	
10100010	242	162	A2	¢	˘	κ	ᵽ			'	¢	¢	Ě	ʘ	¢	ḃ	¢	ą	
10100011	243	163	A3	£	Ł	£	Ṛ	í			£		Ḡ	ʘ		£	Ł		
10100100	244	164	A4		▣			Є	▣	€		▣	ı	ŋ	▣	Ć		€	
10100101	245	165	A5	¥	Ł		ı	S		Ḑ	¥		ı	ŋ	"	ć	¥	"	
10100110	246	166	A6	ı	Ś	Ħ	Ł	ı			ı		Ḡ	ŋ	ı	Đ		Š	
10100111	247	167	A7		§			ı			§			ı				§	
10101000	250	168	A8		-			J			-		Ł	ı	Ø	Ŵ		š	
10101001	251	169	A9	©	Š	ı	Š	Љ			©		Đ	ŋ				©	
10101010	252	170	AA	ª	Ş	Ě	Ħ			,	x	ª	Š	ʘ	Ṛ	Ŵ	ª	Ş	
10101011	253	171	AB	«	ı	Ĝ	Ḡ	Ḧ			«		Ḧ	ʘ	«	đ		«	
10101100	254	172	AC	˘	Ż	ı	Ḧ	Ķ	,		˘		Ż	ŋ	˘	Ÿ	˘	Ż	

probléma:

-ugyanaz a kód,

de másik karakter

-nehezen olvasható

szöveget eredményez

⋮

11110001	361	241	F1	n	n	n	ŋ	e		ρ	ᵽ	n	ŋ	ω	n	n	n		
11110010	362	242	F2	ò	ñ	ò	õ	ᵽ	'	ς	γ	ò	õ	ᵽ	ŋ		ò		
11110011	363	243	F3		ó		ḵ	í			σ	η	ó	ŋ			ó		
11110100	364	244	F4		ô			e			τ	ɔ	ô	α	ō		ô		
11110101	365	245	F5		õ	ğ	õ	s			υ	γ	õ	α			õ		
11110110	366	246	F6		ö			i			φ	ɣ	ö	ɔ			ö		
11110111	367	247	F7		÷			ı			χ	ρ	÷	ū	ω	÷	ı	÷	ś
11111000	370	248	F8	ø	ı	ğ	ø	j			ψ	ɾ	ø	α	ı	ø	ı	ū	
11111001	371	249	F9	ù	û	ù	ı	Љ			ω	ʘ	ù	ı	α	ı		ù	
11111010	372	250	FA		ú			Ħ			ı	ŋ	ú	ŋ	ś			ú	
11111011	373	251	FB	û	ū	û		ḥ			ü		û	ŋ	ū			û	

UTF-8

Az UTF-8 kód bináris alakban 0-val kezdődő bájtjai 7 bites ASCII karaktereket jelölnek, a 11-gyel kezdődőek több bájtos karakterszekvencia kezdetét, a 10-zel kezdődőek pedig a folytatását.

00000000 00000000 00000000 0xxxxxxx	0xxxxxxx
00000000 00000000 0000yyyy yyxxxxxx	110yyyyy 10xxxxxx
00000000 00000000 zzzzyyyy yyxxxxxx	1110zzzz 10yyyyyy 10xxxxxx
00000000 000wwwzz zzzzyyyy yyxxxxxx	11110www 10zzzzzz 10yyyyyy 10xxxxxx

Egész szám ábrázolása

Szám 10-es számrendszerben	Szám 2-es számrendszerben	Ábrázolt szám a memóriában
0	0	00000000
1	1	00000001
2	10	00000010
3	11	00000011
4	100	00000100
⋮	⋮	⋮
255	11111111	11111111

Egész számok tárolása

8 bit	-128 -tól 127-ig	0-255
16 bit	-32768 -tól 32767-ig	0-65535
32 bit	16,7 millió	

Valós szám ábrázolása

-29274.293856

111001001011010.01001011001110100010...
1.1100100101101001001011001110100010...
14 1110 00001110

előjel	karakterisztika (kitevő)	mantissza
1	8	23
1	00001110	11001001011010010010110
		10000111011001001011010010010110

-29274.29296875

Kérdések

Mi a gond az **ISO 8859**-es karakterkódolással?

Miből adódik ez?

Mivel lehet ezt kivédeni (**régen** és most)?

JELEN TANANYAG A
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.

PROJEKT AZONOSÍTÓ:
EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI  2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE