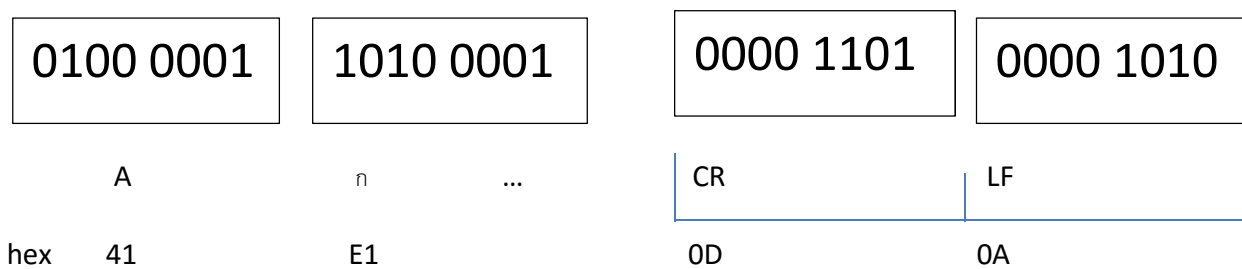


รูปแบบการเก็บข้อมูลของ **TEXT FILE**

ASCII หรือ ANSI

อังกฤษ-ไทย แสดงอักขระสองตัว คือ An และขึ้นบรรทัดใหม่สำหรับ DOS และ Windows

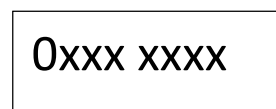


อักขระสองตัวแทนขึ้นบรรทัดใหม่

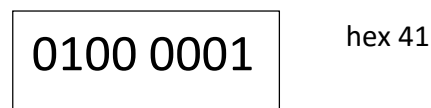
หมายเหตุ รหัส 0-127 แทนภาษาอังกฤษ 128-255 แทนภาษาไทย

UTF-8 หรือ UTF-8 (Unicode)

ภาษาอังกฤษ เหมือน ASCII ใช้ 1 byte

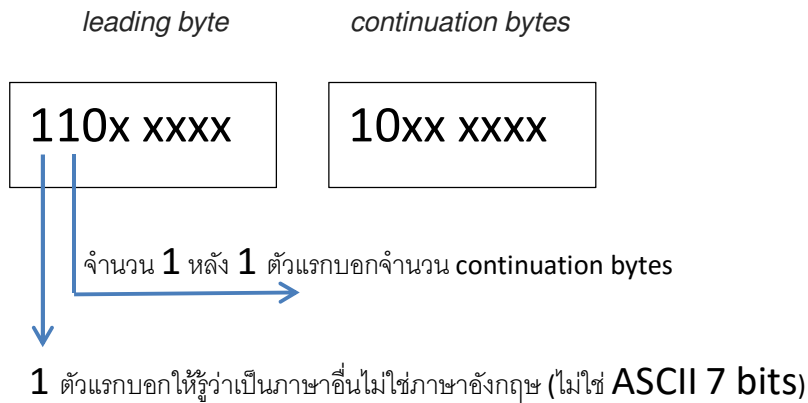


เช่น

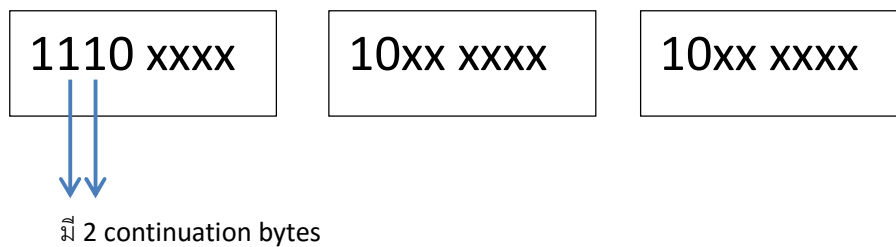


A

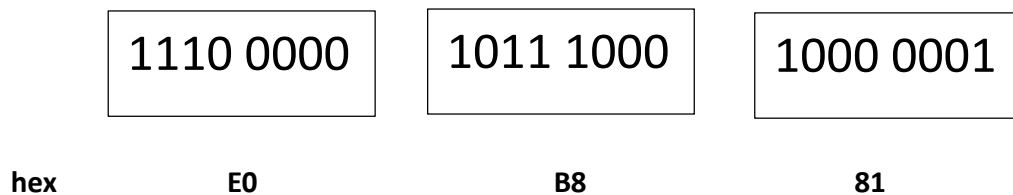
ภาษา Latin alphabets, Greek, Cyrillic, Coptic, Armenian, Hebrew, Arabic, Syriac ,Tāna และ Combining Diacritical Marks ใช้ 2 bytes



ภาษา อื่น ๆ เช่น Thai, Chinese, Japanese, Korean ใช้ 3 bytes



เช่น ก แทน ดังนี้



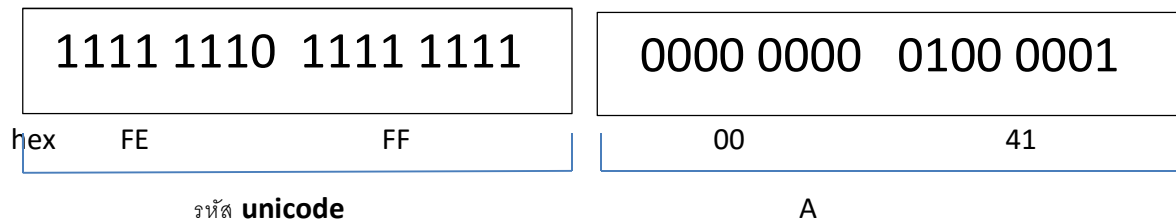
หมายเหตุ สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เช่นโปรแกรม Notepad จะใส่รหัสข้างหน้า 3 ตัว เพื่อบอกให้รู้ว่าเป็น UTF-8 คือ 11101111 10111011 10111111 และเรียกว่า Unicode Byte Order Mark (BOM) หรือ UTF-8 BOM สำหรับโปรแกรมอื่น เช่น Dreamweaver ไม่จำเป็นต้องใส่อะไรไว้ข้างหน้า

Unicode

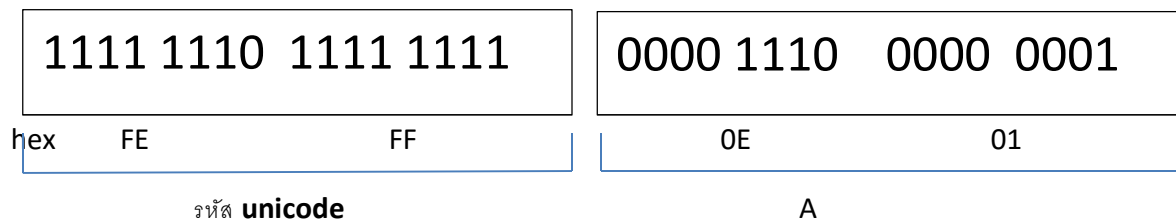
ใช้จำนวน 16 บิต แทนอักขระแต่ละตัว ใช้ 16 บิต แรกบอกให้รู้ว่าเป็น Unicode และอักขระถัดไปใช้ 16 บิต ต่ออักขระหนึ่งตัว

เช่น

A



ก



ดังนั้น **A** แทนด้วย เลขฐานสิบหก **FE FF 00 41 0E 01**

หมายเหตุ ถ้าเก็บรหัสอักขระแต่ละตัวลงแฟ้ม โดยเก็บ 8 บิตหลัง (ซ้ายขวา) ก่อน ตามด้วย 8 บิตแรก เรียกว่า little endian ถ้าเก็บสลับกัน เรียกว่า big endian เช่น **A** เก็บแบบ **little endian** จะเป็น **FF FE 41 00 01 0E** เก็บแบบ **big endian** จะเป็น **FE FF 00 41 0E 01**

ภาคผนวก ก

ตาราง ASCII ที่เพิ่มภาษาไทย

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			sp	0	@	P	`	p				ฐ	ภ	ะ	เ	๐
1			!	1	A	Q	a	q			ก	ท	ม	ั	แ	๑
2			"	2	B	R	b	r			ข	ฅ	ย	า	โ	๒
3			#	3	C	S	c	s			ช	ณ	ร	ำ	ใ	๓
4			\$	4	D	T	d	t			ค	ด	ถ	ำ	ไ	๔
5			%	5	E	U	e	u			ศ	ต	ล	ำ	ใ	๕
6			&	6	F	V	f	v			ฆ	ถ	ภ	ำ	ใ	๖
7			'	7	G	W	g	w			ง	ท	ว	ำ	ใ	๗
8			(	8	H	X	h	x			จ	ธ	ศ	ำ	ใ	๘
9			)	9	I	Y	i	y			ฉ	น	ษ	ำ	ใ	๙
A			.	:	J	Z	j	z			ช	บ	ส	ำ	ใ	๐
B			+	;	K	[	k	{			ช	บ	ท	ำ	ใ	๑
C			,	<	L	\	l	:			ฅ	ผ	พ	ำ	ใ	๒
D			-	=	M	]	m	}			ญ	ฝ	อ	ำ	ใ	๓
E			.	>	N	^	n	~			ฎ	พ	ธ	ำ	ใ	๔
F			/	?	O	_	o				ฉ	พ	ฯ	ำ	ใ	๕

ภาคผนวก ข

ตารางภาษาไทยสำหรับ UTF-8

Unicode code point	character	UTF-8 (hex.)	name
U+0E00	□	0xe0 0xb8 0x80	
U+0E01	ก	0xe0 0xb8 0x81	THAI CHARACTER KO KAI
U+0E02	ข	0xe0 0xb8 0x82	THAI CHARACTER KHO KHAI
U+0E03	ฃ	0xe0 0xb8 0x83	THAI CHARACTER KHO KHUAT
U+0E04	ค	0xe0 0xb8 0x84	THAI CHARACTER KHO KHWAI
U+0E05	ฅ	0xe0 0xb8 0x85	THAI CHARACTER KHO KHON
U+0E06	ฆ	0xe0 0xb8 0x86	THAI CHARACTER KHO RAKHANG
U+0E07	ง	0xe0 0xb8 0x87	THAI CHARACTER NGO NGU
U+0E08	จ	0xe0 0xb8 0x88	THAI CHARACTER CHO CHAN
U+0E09	ฉ	0xe0 0xb8 0x89	THAI CHARACTER CHO CHING
U+0E0A	ช	0xe0 0xb8 0x8a	THAI CHARACTER CHO CHANG
U+0E0B	ฌ	0xe0 0xb8 0x8b	THAI CHARACTER SO SO
U+0E0C	ฎ	0xe0 0xb8 0x8c	THAI CHARACTER CHO CHOE
U+0E0D	ญ	0xe0 0xb8 0x8d	THAI CHARACTER YO YING
U+0E0E	ฎ	0xe0 0xb8	THAI CHARACTER DO CHADA

		0x8e	
U+0E0F	ฎ	0xe0 0xb8 0x8f	THAI CHARACTER TO PATAK
U+0E10	ฏ	0xe0 0xb8 0x90	THAI CHARACTER THO THAN
U+0E11	ถ	0xe0 0xb8 0x91	THAI CHARACTER THO NANGMONTHO
U+0E12	ฒ	0xe0 0xb8 0x92	THAI CHARACTER THO PHUTHAO
U+0E13	ณ	0xe0 0xb8 0x93	THAI CHARACTER NO NEN
U+0E14	ด	0xe0 0xb8 0x94	THAI CHARACTER DO DEK
U+0E15	ต	0xe0 0xb8 0x95	THAI CHARACTER TO TAO
U+0E16	ถ	0xe0 0xb8 0x96	THAI CHARACTER THO THUNG
U+0E17	ท	0xe0 0xb8 0x97	THAI CHARACTER THO THAHAN
U+0E18	ธ	0xe0 0xb8 0x98	THAI CHARACTER THO THONG
U+0E19	น	0xe0 0xb8 0x99	THAI CHARACTER NO NU
U+0E1A	บ	0xe0 0xb8 0x9a	THAI CHARACTER BO BAIMAI
U+0E1B	ป	0xe0 0xb8 0x9b	THAI CHARACTER PO PLA
U+0E1C	ผ	0xe0 0xb8 0x9c	THAI CHARACTER PHO PHUNG
U+0E1D	ฝ	0xe0 0xb8 0x9d	THAI CHARACTER FO FA
U+0E1E	พ	0xe0 0xb8 0x9e	THAI CHARACTER PHO PHAN
U+0E1F	ฟ	0xe0 0xb8 0x9f	THAI CHARACTER FO FAN
U+0E20	ภ	0xe0 0xb8 0xa0	THAI CHARACTER PHO SAMPHAO
U+0E21	ม	0xe0 0xb8	THAI CHARACTER MO MA

		0xa1	
U+0E22	ย	0xe0 0xb8 0xa2	THAI CHARACTER YO YAK
U+0E23	ร	0xe0 0xb8 0xa3	THAI CHARACTER RO RUA
U+0E24	ฤ	0xe0 0xb8 0xa4	THAI CHARACTER RU
U+0E25	ล	0xe0 0xb8 0xa5	THAI CHARACTER LO LING
U+0E26	ฬ	0xe0 0xb8 0xa6	THAI CHARACTER LU
U+0E27	ว	0xe0 0xb8 0xa7	THAI CHARACTER WO WAEN
U+0E28	ศ	0xe0 0xb8 0xa8	THAI CHARACTER SO SALA
U+0E29	ษ	0xe0 0xb8 0xa9	THAI CHARACTER SO RUSI
U+0E2A	ส	0xe0 0xb8 0xaa	THAI CHARACTER SO SUA
U+0E2B	ห	0xe0 0xb8 0xab	THAI CHARACTER HO HIP
U+0E2C	ฬ	0xe0 0xb8 0xac	THAI CHARACTER LO CHULA
U+0E2D	อ	0xe0 0xb8 0xad	THAI CHARACTER O ANG
U+0E2E	ฮ	0xe0 0xb8 0xae	THAI CHARACTER HO NOKHUK
U+0E2F	๗	0xe0 0xb8 0xaf	THAI CHARACTER PAIYANNOI
U+0E30	๘	0xe0 0xb8 0xb0	THAI CHARACTER SARA A
U+0E31	๙	0xe0 0xb8 0xb1	THAI CHARACTER MAI HAN-AKAT
U+0E32	๐	0xe0 0xb8 0xb2	THAI CHARACTER SARA AA
U+0E33	๑	0xe0 0xb8 0xb3	THAI CHARACTER SARA AM
U+0E34	๒	0xe0 0xb8	THAI CHARACTER SARA I

		0xb4	
U+0E35	๒	0xe0 0xb8 0xb5	THAI CHARACTER SARA II
U+0E36	๓	0xe0 0xb8 0xb6	THAI CHARACTER SARA UE
U+0E37	๔	0xe0 0xb8 0xb7	THAI CHARACTER SARA UEE
U+0E38	๕	0xe0 0xb8 0xb8	THAI CHARACTER SARA U
U+0E39	๖	0xe0 0xb8 0xb9	THAI CHARACTER SARA UU
U+0E3A	๗	0xe0 0xb8 0xba	THAI CHARACTER PHINTHU
U+0E3B	๘	0xe0 0xb8 0xbb	
U+0E3C	๙	0xe0 0xb8 0xbc	
U+0E3D	๐	0xe0 0xb8 0xbd	
U+0E3E	๑	0xe0 0xb8 0xbe	
U+0E3F	฿	0xe0 0xb8 0xbf	THAI CURRENCY SYMBOL BAHT
U+0E40	๙	0xe0 0xb9 0x80	THAI CHARACTER SARA E
U+0E41	๙	0xe0 0xb9 0x81	THAI CHARACTER SARA AE
U+0E42	๙	0xe0 0xb9 0x82	THAI CHARACTER SARA O
U+0E43	๙	0xe0 0xb9 0x83	THAI CHARACTER SARA AI MAIMUAN
U+0E44	๙	0xe0 0xb9 0x84	THAI CHARACTER SARA AI MIMALAI
U+0E45	๙	0xe0 0xb9 0x85	THAI CHARACTER LAKKHANGYAO
U+0E46	๙	0xe0 0xb9 0x86	THAI CHARACTER MAIYAMOK
U+0E47	๙	0xe0 0xb9	THAI CHARACTER MAITAIKHU

		0x87	
U+0E48	็	0xe0 0xb9 0x88	THAI CHARACTER MAI EK
U+0E49	้	0xe0 0xb9 0x89	THAI CHARACTER MAI THO
U+0E4A	๊	0xe0 0xb9 0x8a	THAI CHARACTER MAI TRI
U+0E4B	๋	0xe0 0xb9 0x8b	THAI CHARACTER MAI CHATTAWA
U+0E4C	ั	0xe0 0xb9 0x8c	THAI CHARACTER THANTHAKHAT
U+0E4D	ิ	0xe0 0xb9 0x8d	THAI CHARACTER NIKHAHIT
U+0E4E	ี	0xe0 0xb9 0x8e	THAI CHARACTER YAMAKKAN
U+0E4F	๊	0xe0 0xb9 0x8f	THAI CHARACTER FONGMAN
U+0E50	๐	0xe0 0xb9 0x90	THAI DIGIT ZERO
U+0E51	๑	0xe0 0xb9 0x91	THAI DIGIT ONE
U+0E52	๒	0xe0 0xb9 0x92	THAI DIGIT TWO
U+0E53	๓	0xe0 0xb9 0x93	THAI DIGIT THREE
U+0E54	๔	0xe0 0xb9 0x94	THAI DIGIT FOUR
U+0E55	๕	0xe0 0xb9 0x95	THAI DIGIT FIVE
U+0E56	๖	0xe0 0xb9 0x96	THAI DIGIT SIX
U+0E57	๗	0xe0 0xb9 0x97	THAI DIGIT SEVEN
U+0E58	๘	0xe0 0xb9 0x98	THAI DIGIT EIGHT
U+0E59	๙	0xe0 0xb9 0x99	THAI DIGIT NINE
U+0E5A	๙๑	0xe0 0xb9	THAI CHARACTER ANGKHANKHU

		0x9a	
U+0E5B	๐๗	0xe0 0xb9 0x9b	THAI CHARACTER KHOMUT
U+0E5C	☐	0xe0 0xb9 0x9c	
U+0E5D	☐	0xe0 0xb9 0x9d	
U+0E5E	☐	0xe0 0xb9 0x9e	
U+0E5F	☐	0xe0 0xb9 0x9f	
U+0E60	☐	0xe0 0xb9 0xa0	
U+0E61	☐	0xe0 0xb9 0xa1	
U+0E62	☐	0xe0 0xb9 0xa2	
U+0E63	☐	0xe0 0xb9 0xa3	
U+0E64	☐	0xe0 0xb9 0xa4	
U+0E65	☐	0xe0 0xb9 0xa5	
U+0E66	☐	0xe0 0xb9 0xa6	
U+0E67	☐	0xe0 0xb9 0xa7	
U+0E68	☐	0xe0 0xb9 0xa8	
U+0E69	☐	0xe0 0xb9 0xa9	
U+0E6A	☐	0xe0 0xb9 0xaa	
U+0E6B	☐	0xe0 0xb9 0xab	
U+0E6C	☐	0xe0 0xb9 0xac	
U+0E6D	☐	0xe0 0xb9	

		0xad	
U+0E6E	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xae	
U+0E6F	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xaf	
U+0E70	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb0	
U+0E71	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb1	
U+0E72	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb2	
U+0E73	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb3	
U+0E74	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb4	
U+0E75	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb5	
U+0E76	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb6	
U+0E77	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb7	
U+0E78	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb8	
U+0E79	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xb9	
U+0E7A	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xba	
U+0E7B	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xbb	
U+0E7C	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xbc	
U+0E7D	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xbd	
U+0E7E	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xbe	
U+0E7F	<input type="checkbox"/>	0xe0 0xb9 0xbf	

ภาคผนวก ค

ตารางภาษาไทยสำหรับ Unicode

□	ก	ข	ช	ค	ค	ฃ	ง	จ	ฉ	ช	ช	ฅ	ญ	ฎ	ฏ
0E00	0E01	0E02	0E03	0E04	0E05	0E06	0E07	0E08	0E09	0E0A	0E0B	0E0C	0E0D	0E0E	0E0F
๒	ท	ฒ	ณ	ด	ด	ถ	ท	ธ	น	บ	ป	ผ	ฝ	พ	ฟ
0E10	0E11	0E12	0E13	0E14	0E15	0E16	0E17	0E18	0E19	0E1A	0E1B	0E1C	0E1D	0E1E	0E1F
ภ	ม	ย	ร	ฤ	ล	ภ	ว	ศ	ษ	ส	ห	ฬ	อ	ฮ	ฯ
0E20	0E21	0E22	0E23	0E24	0E25	0E26	0E27	0E28	0E29	0E2A	0E2B	0E2C	0E2D	0E2E	0E2F
๕	๖	๗	๘	๙	๐	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๐
0E30	0E31	0E32	0E33	0E34	0E35	0E36	0E37	0E38	0E39	0E3A	0E3B	0E3C	0E3D	0E3E	0E3F
๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๐	๑	๒	๓	๔	๕	๖
0E40	0E41	0E42	0E43	0E44	0E45	0E46	0E47	0E48	0E49	0E4A	0E4B	0E4C	0E4D	0E4E	0E4F
๐	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๐	๑	๒	๓	๔	๕
0E50	0E51	0E52	0E53	0E54	0E55	0E56	0E57	0E58	0E59	0E5A	0E5B	0E5C	0E5D	0E5E	0E5F
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
0E60	0E61	0E62	0E63	0E64	0E65	0E66	0E67	0E68	0E69	0E6A	0E6B	0E6C	0E6D	0E6E	0E6F
□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
0E70	0E71	0E72	0E73	0E74	0E75	0E76	0E77	0E78	0E79	0E7A	0E7B	0E7C	0E7D	0E7E	0E7F

ภาคผนวก ง

เลขฐานสอง สิบ สิบหก

ฐานสอง (binary)	ฐานสิบหก (hex)
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	8
1001	9
1010	A
1011	B
1100	C
1101	D
1110	E
1111	F

วิธีแปลงเลขฐานสองเป็นฐานสิบ

ฐานสอง

ฐานสิบ

$b_n \dots b_1 b_0$

$$b_n \times 2^n + \dots + b_1 \times 2^1 + b_0 \times 2^0$$

เช่น

ฐานสอง

ฐานสิบ

10011

$$1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 19$$

วิธีแปลงเลขฐานสิบเป็นฐานสอง

ฐานสิบ 19

$$19 / 2 = 9 \text{ เศษ}$$

$$9 / 2 = 4 \text{ เศษ}$$

$$4 / 2 = 2 \text{ เศษ}$$

$$2 / 2 = 1 \text{ เศษ}$$

$$1 / 2 = 0 \text{ เศษ}$$

ฐานสอง

