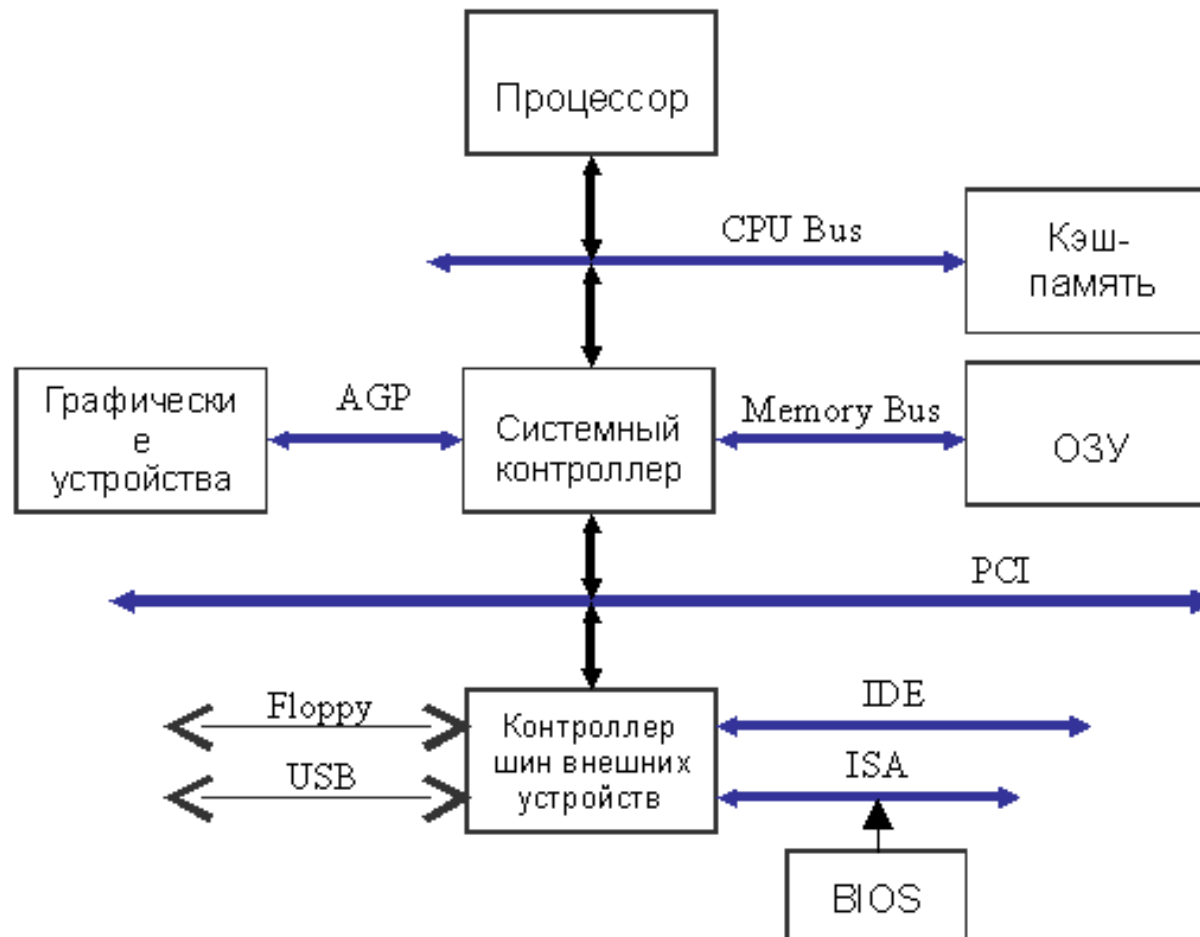


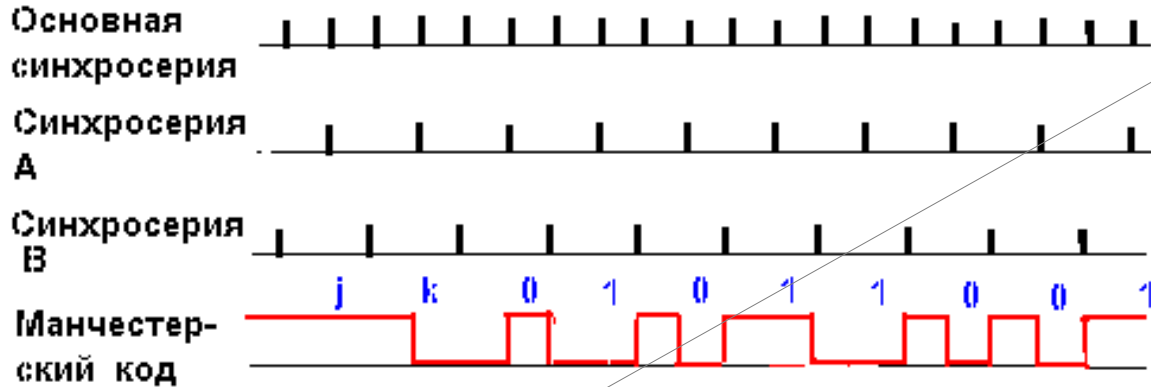
Лекция №2

Способы представления информации

Архитектура ЭВМ



Представление информации



210 229 245



Технология обработки информации

110100101110010111110101111011011110111011
 101011111011101110001111101000111111110010
 00001110111011100001111100001110000011100
 00111101110111100101110101011101000001000
 00111010001110110111110100111011101111000
 01110110011100000111101101110100011101000
 00001010.....

ASCII

ASCII (англ. American Standard Code for Information Interchange) — американская стандартная кодировочная таблица для печатных символов и некоторых специальных кодов.

ASCII представляет собой кодировку для представления десятичных цифр, латинского и национального алфавитов, знаков препинания и управляющих символов. Изначально разработанная как 7-битная, с широким распространением 8-битного байта ASCII стала восприниматься как половина 8-битной. В компьютерах обычно используют расширения ASCII с задействованной второй половиной байта.

ASCII (7bit)

	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	SPC	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
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

ASCII (8bit)

128	Ç	144	É	161	í	177	⌘	193	⊥	209	≠	225	β	241	±
129	ü	145	æ	162	ó	178	⌘	194	⊤	210	π	226	Γ	242	≥
130	é	146	Æ	163	ú	179		195	⊥	211	⊥	227	π	243	≤
131	â	147	ô	164	ñ	180	⊥	196	—	212	⊥	228	Σ	244	∫
132	ä	148	ö	165	Ñ	181	⊥	197	⊥	213	≠	229	σ	245	∫
133	à	149	ò	166	ª	182	⊥	198	⊥	214	π	230	μ	246	÷
134	â	150	û	167	º	183	π	199	⊥	215	⊥	231	τ	247	≈
135	ç	151	ù	168	¿	184	⊥	200	⊥	216	≠	232	Φ	248	°
136	ê	152	—	169	—	185	⊥	201	≠	217	⊥	233	⊗	249	.
137	ë	153	Ö	170	¬	186	⊥	202	≠	218	⊥	234	Ω	250	.
138	è	154	Ü	171	½	187	⊥	203	≠	219	■	235	δ	251	√
139	ï	156	£	172	¼	188	⊥	204	⊥	220	■	236	∞	252	—
140	î	157	¥	173	¡	189	⊥	205	=	221	■	237	φ	253	z
141	ì	158	—	174	«	190	⊥	206	≠	222	■	238	ε	254	■
142	Ä	159	ƒ	175	»	191	⊥	207	≠	223	■	239	∩	255	
143	Å	160	á	176	⌘	192	⊥	208	⊥	224	α	240	≡		

ASCII (8bit, OEM, DOS, 866)

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0a	0b	0c	0d	0e	0f
00		␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
10	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
20		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
30	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
40	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
50	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
60	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
70	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
80	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Ш	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
90	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	с	щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
a0	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
b0	␣	␣	␣		†	‡	§	¶	␣	␣		␣	␣	␣	␣	␣
c0	Л	Л	Т	Т	—	†	†		␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
d0	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
e0	р	т	т	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣	␣
f0	Е	ё	Е	е	і	ї	ґ	ґ	°	·	·	↓	№	®	■	я

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0				©	È	€	€	.	.	°							
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
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	{		}	~	□
8		Ъ	Г	,	ѓ	„	…	†	‡		‰	Љ	«	Њ	К	Ћ	Ц
9		ђ	'	'	"	"	—	—		™	љ	›	њ	ќ	ћ	џ	
A		У	Ў	Ј	Ѡ	Ґ		§	Є	©	€	«		-	®	Ї	
B		°	±	І	і	ґ	μ	.	ё	№	€	»	ј	Ѕ	ѕ	ї	
C		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
D		Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
E		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
F		р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

Кодировки с поддержкой русского языка

1. 866 (CP866)
2. 1251 (CP1251, WINDOWS-1251)
3. KOI8-R
4. ISO-8859-5
5. UTF-8

Носители информации

Диск (Disk)

Том (Volume)

Каталог (Folder)

Файл (File)

Кластер (Cluster)

Байты, биты

Таблица разделов

MBR

Boot Sector

Partition Table

Представление информации в сетях

Интерфейсы



Последовательные (COM)

Параллельные (LTP)



Способы передачи

Синхронный

Асинхронный

Передача данных

Данные преобразуются в последовательный формат, то есть в сплошную цепочку битов. Затем, чтобы данные можно было передавать асинхронно, эта цепочка разбивается на блоки, которые в данном случае равны одному байту. И наконец, каждый блок снабжается маркерами — признаками начала и конца блока.

Зачастую этими маркерами являются стартовый бит (start bit) и стоповый бит (stop bit). Стартовый бит равен 0, стоповый — 1. Послав один за другим стартовый бит, байт данных и стоповый бит, передатчик может повторять стоп-бит до тех пор, пока приемник не будет готов получить следующий байт. Тогда посылается стартовый бит, служащий сигналом начала новой порции данных.

Передача данных

Такой механизм обеспечивает гибкий контакт передатчика и приемника, но не защищает от ошибок, которые могут произойти при передаче. Чтобы обеспечить обнаружение ошибок, стандарт V.14 предписывает вставку сразу после байта данных (перед стоповым битом) еще одного бита — контрольного (parity bit). Его значение определяется содержимым передаваемого байта и тем, какой из двух режимов контроля установлен — контроль четности (even parity) или контроль нечетности (odd parity).

Допустим, передается байт 01001101. Он содержит четыре, т. е. четное количество единиц. Поэтому, если включен режим контроля нечетности, контрольный бит устанавливается в 1, чтобы общее число единиц стало нечетным. И наоборот, когда установлен режим контроля четности, контрольный бит приравнивается 0, чтобы сохранить количество единиц четным.

Скорость передачи данных

Боды / Байты

Промежуточные устройства

Преобразование / шлюзование

Хранение информации

На компьютере информацию по способу хранения можно разделить на оперативную информацию и постоянную.

Оперативная — SIM, DIMM, RIMM, ...

Постоянная — по виду внешних носителей Floppy (3,5", 5"), Stream, IDE, SATA, SCSI, USB(SD, Flash, Memory Stick, Compact Flash, MMC, ...)

Блины, SSD, оптические диски, ...

Вывод информации

Текстовый и графический режимы

Растровые и Векторные шрифты