

Представление текста, изображения и звука в компьютере

Текстовая информация

Текстовая информация дискретна – состоит из отдельных знаков.

Для кодирования одного символа используется количество информации, равные одному байту, т.е.
 $I = 1 \text{ байт} = 8 \text{ бит}$.

Также существует соглашение, которое фиксируется в кодовой таблице (ASCII).

Таблица, в которой всем символам компьютерного алфавита поставлены в соответствие порядкового номера(код), называется таблицей кодировки.

Таблицы кодирования

Таблица 1.2. Кодировка Windows 1251

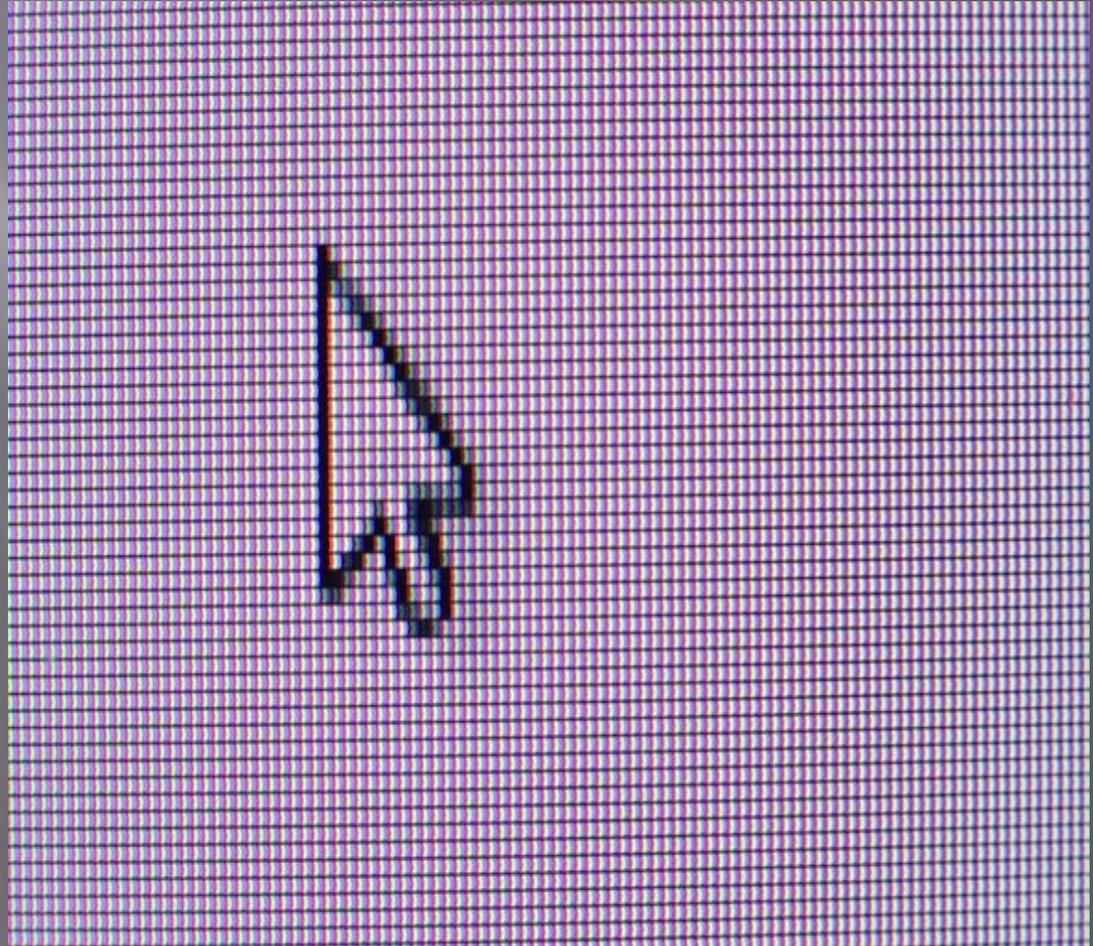
128	Ъ	144	ђ	160		176	·	192	А	208	Р	224	а	240	р
129	Ґ	145	ѓ	161	Ў	177	±	193	Б	209	С	225	б	241	с
130	ґ	146	·	162	ў	178	і	194	В	210	Т	226	в	242	т
131	ґ	147	“	163	Ј	179	ї	195	Г	211	У	227	г	243	у
132	”	148	”	164	Ѓ	180	г	196	Д	212	Ф	228	д	244	ф
133	…	149	·	165	Г	181	μ	197	Е	213	Х	229	е	245	х
134	†	150	—	166	Г	182	∥	198	Ж	214	Ц	230	ж	246	ц
135	‡	151	—	167	§	183	·	199	З	215	Ч	231	з	247	ч
136	·	152	·	168	Є	184	ё	200	И	216	Ш	232	и	248	ш
137	%	153	™	169	©	185	№	201	Й	217	Щ	233	й	249	щ
138	Љ	154	љ	170	Є	186	е	202	К	218	Ъ	234	к	250	ъ
139	·	155	·	171	«	187	»	203	Л	219	Ы	235	л	251	ы
140	Њ	156	њ	172	—	188	ј	204	М	220	Ь	236	м	252	ь
141	К	157	к	173	-	189	ѕ	205	Н	221	Э	237	н	253	э
142	Ћ	158	ћ	174	®	190	s	206	О	222	Ю	238	о	254	ю
143	Џ	159	џ	175	і	191	і	207	П	223	Я	239	п	255	я

Таблица 1.1. Базовая таблица кодировки ASCII

32	пробел	48	0	64	@	80	P	96	·	112	р
33	!	49	1	65	A	81	Q	97	a	113	q
34	”	50	2	66	B	82	R	98	b	114	r
35	#	51	3	67	C	83	S	99	c	115	s
36	\$	52	4	68	D	84	T	100	d	116	t
37	%	53	5	69	E	85	U	101	e	117	u
38	&	54	6	70	F	86	V	102	f	118	v
39	·	55	7	71	G	87	W	103	g	119	w
40	(	56	8	72	H	88	X	104	h	120	x
41	)	57	9	73	I	89	Y	105	i	121	y
42	*	58	:	74	J	90	Z	106	j	122	z
43	+	59	;	75	K	91	[	107	k	123	{
44	,	60	<	76	L	92	\	108	l	124	|
45	-	61	=	77	M	93	]	109	m	125	}
46	.	62	>	78	N	94	^	110	n	126	~
47	/	63	?	79	O	95	_	111	o	127	

Дискретное представление изображения

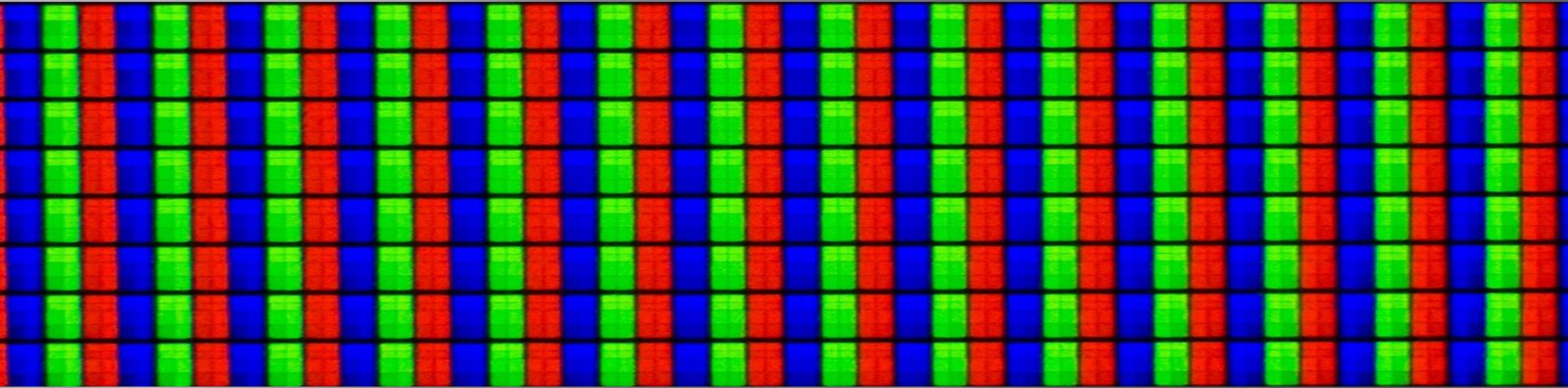
В процессе кодирования изображения в компьютере производится его пространственная дискретизация т.е. разбиение непрерывного графического изображения на отдельные элементы, причем каждому элементу изображения присваивается определенный код.



Дискретное представление цвета

Любой цвет точки на экране компьютера получается путём смешивания трёх базовых цветов: красного, зелёного, синего. Этот принцип называется цветной моделью RGB (Red, Green, Blue).

Дискретное представление цвета



Красный	Зеленый	Синий	Название	Цвет
0	0	0	Черный	
0	1	0	Зеленый	
0	0	1	Синий	
1	0	0	Красный	
0	1	1	Бирюзовый	
1	1	0	Желтый	
1	0	1	Малиновый	
1	1	1	Белый	

Звуковая информация

Звук- волна с непрерывно изменяющейся амплитудой и частотой. Чем больше амплитуда, тем он громче для человека, чем больше частота, тем выше тон.

При наиболее распространённом способе кодирования звуковой информации амплитуда сигнала измеряется через равные промежутки времени и записываются полученные значения

Звуковая информация

