

MAVZU 1. TURLI SANOQ TIZIMLARIDA AMALLAR BAJARISH BO'YICHA LABORATORIYA TOPSHIRIQLARINI BAJARISH

O'quv savollari rejasi

1. Sanoq tizimlarida amallar bajarish qanday amalga oshiriladi?
2. Sanoq tizimlari nima o'zi?
3. Turli sanoq tizimlarida amallar bajarishni bilasizmi?

Foydalanilgan adabiyotlar va Internet saytlar ro'yxati:

1. G'ulomov S.S., Begalov B.A. Informatika va axborot texnologiyalari. Darslik. T.: "Fan" nashriyoti, 2010 yil.
2. Kenjaboev A.T., Ikramov M.M., Allanazarov A.Sh. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. – Toshkent; O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2017 yil.
3. Abdullaev Z.S., Mirzaev S.S., Shodmonova G., Shamsiddinov N.B. Informatika va axborot texnologiyalari. – Toshkent: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti. 2012 yil.
4. Zokirova T.A., Xodieva R.M., Shoaxmedova N.X. – Internet texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – T.: TDIU, 2010 yil.
5. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbell, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technology (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016.
- [6] <https://www.polnaja-jenciklopedija.ru/nauka-i-tehnika/kodirovanie-informatsii-osnovnye-vidy-sposoby-i-pravila.html> -Кодирование информации — основные виды, способы и правила - Источник: Кодирование информации — основные виды, способы и правила
- [7] <https://wiki.fenix.help/informatika/kodirovanie-informacii> -Процесс кодирования информации

1) Laboratoriya ishini bajarishda talabalar tomonidan [1]. [2],... [11] manbalar o'rganiladi. Mavzuni o'rganish uchun keltirilgan adabiyotlarning elektron variantlari talabalarga taqdim qilinadi. Mavzuni o'rganishda talaba Internet axborot resurslariga murojaat etishi tavsiya eiladi.

2) Fanning xususiyatidan kelib laboratoriya ishi kompyuterda Word ilovasida rasmiylashtiriladi va fayl ko'rinishda <http://mt.otmsamvmi.uz/> platfomasida taqdim etiladi.

3) Laboratoriya ishi kompyuterda bajarilsa, uning titulini 1 namuna kabi, referativ (daftarda) bajarilsa 2- namunada keltirilgani kabi rasmiylashtiriladi.

4) Talabalar berilgan uslubiy qo'llanmani o'rganib, laboratoriya savollarini o'zlari shakllantiradilar va unga javoblar yoziladi. Laboratoriya ishini kirish qismida nazariy tushunchalar yoritiladi.

5) Laboratoriya ishi kompyuterda bajarilganda asosiy e'tibor vazifa va topshiriqlarni amaliy bajarishga (kamida 5 ta vazifa), referativ-daftarda bajarilganda tayanch tushuncha va qoidalarni yoritishga qaratiladi.

1.2. Laboratoriya topshirig'ini bajarish

1-jadval.

ASCII - axborot almashish uchun Amerika standart kodi

10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi	10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi	10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi
0	00000000	NUL	32	00100000	Пробел	64	01000000	@
1	00000001	SOH	33	00100001	!	65	01000001	A
2	00000010	STX	34	00100010	"	66	01000010	B
3	00000011	ETX	35	00100011	#	67	01000011	C
4	00000100	EOT	36	00100100	\$	68	01000100	D
5	00000101	ENQ	37	00100101	%	69	01000101	E
6	00000110	ACK	38	00100110	&	70	01000110	F
7	00000111	BEL	39	00100111	'	71	01000111	G
8	00001000	BS**	40	00101000	(72	01001000	H
9	00001001	TAB**	41	00101001)	73	01001001	I
10	00001010	LF**	42	00101010	*	74	01001010	J
11	00001011	VT	43	00101011	+	75	01001011	K
12	00001100	FF	44	00101100	,	76	01001100	L
13	00001101	CR**	45	00101101	-	77	01001101	M
14	00001110	SO	46	00101110	.	78	01001110	N
15	00001111	SI	47	00101111	/	79	01001111	O
16	00010000	DLE	48	00110000	0	80	01010000	P
17	00010001	DC1	49	00110001	1	81	01010001	Q
18	00010010	DC2	50	00110010	2	82	01010010	R
19	00010011	DC3	51	00110011	3	83	01010011	S
20	00010100	DC4	52	00110100	4	84	01010100	T
21	00010101	NAK	53	00110101	5	85	01010101	U
22	00010110	SYN	54	00110110	6	86	01010110	V
23	00010111	ETB	55	00110111	7	87	01010111	W

24	00011000	CAN	56	00111000	8	88	01011000	X
25	00011001	EM	57	00111001	9	89	01011001	Y
26	00011010	SUB	58	00111010	:	90	01011010	Z
27	00011011	ESC	59	00111011	;	91	01011011	[
28	00011100	FS	60	00111100	<	92	01011100	\
29	00011101	GS	61	00111101	=	93	01011101]
30	00011110	RS	62	00111110	>	94	01011110	^
31	00011111	US	63	00111111	?	95	01011111	_

1-jadval (davomi).

10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi	10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi	10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi
96	01100000	`	128	10000000	€	160	1010000 0	Пробел
97	01100001	a	129	10000001	⤵	161	1010000 1	ı
98	01100010	b	130	10000010	,	162	1010001 0	ç
99	01100011	c	131	10000011	<i>f</i>	163	1010001 1	£
100	01100100	d	132	10000100	„	164	1010010 0	¤
101	01100101	e	133	10000101	...	165	1010010 1	¥
102	01100110	f	134	10000110	†	166	1010011 0	ı
103	01100111	g	135	10000111	‡	167	1010011 1	§
104	01101000	h	136	10001000	^	168	1010100 0	¨
105	01101001	i	137	10001001	‰	169	1010100 1	©
106	01101010	j	138	10001010	Š	170	1010101 0	ª
107	01101011	k	139	10001011	‹	171	1010101 1	«
108	01101100	l	140	10001100	Œ	172	1010110 0	¬
109	01101101	m	141	10001101	⤵	173	1010110	

							1	
110	01101110	n	142	10001110	Ž	174	1010111 0	®
111	01101111	o	143	10001111	◈	175	1010111 1	-
112	01110000	p	144	10010000	◈	160	1010000 0	Пробел
113	01110001	q	145	10010001	‘	161	1010000 1	ı
114	01110010	r	146	10010010	’	162	1010001 0	¢
115	01110011	s	147	10010011	“	163	1010001 1	£
116	01110100	t	148	10010100	”	164	1010010 0	¤
117	01110101	u	149	10010101	•	165	1010010 1	¥
118	01110110	v	150	10010110	—	166	1010011 0	ı
119	01110111	w	151	10010111	—	167	1010011 1	§
120	01111000	x	152	10011000	~	168	1010100 0	..
121	01111001	y	153	10011001	™	169	1010100 1	©
122	01111010	z	154	10011010	š	170	1010101 0	ª
123	01111011	{	155	10011011	›	171	1010101 1	«
124	01111100		156	10011100	œ	172	1010110 0	¬
125	01111101	}	157	10011101	◈	173	1010110 1	
126	01111110	~	158	10011110	ž	174	1010111 0	®
127	01111111	•	159	10011111	ÿ	175	1010111 1	-

1-jadval (davomi).

10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi	10 li kodi	2 li kodi	ASCII kodi
192	11000000	A	224	11100000	a

193	11000001	Б	225	11100001	б
194	11000010	В	226	11100010	в
195	11000011	Г	227	11100011	г
196	11000100	Д	228	11100100	д
197	11000101	Е	229	11100101	е
198	11000110	Ж	230	11100110	ж
199	11000111	З	231	11100111	з
200	11001000	И	232	11101000	и
201	11001001	Й	233	11101001	й
202	11001010	К	234	11101010	к
203	11001011	Л	235	11101011	л
204	11001100	М	236	11101100	м
205	11001101	Н	237	11101101	н
206	11001110	О	238	11101110	о
207	11001111	П	239	11101111	п
208	11010000	Р	240	11110000	р
209	11010001	С	241	11110001	с
210	11010010	Т	242	11110010	т
211	11010011	У	243	11110011	у
212	11010100	Ф	244	11110100	ф
213	11010101	Х	245	11110101	х
214	11010110	Ц	246	11110110	ц
215	11010111	Ч	247	11110111	ч
216	11011000	Ш	248	11111000	ш
217	11011001	Щ	249	11111001	щ
218	11011010	Ъ	250	11111010	ъ
219	11011011	Ы	251	11111011	ы
220	11011100	Ь	252	11111100	ь
221	11011101	Э	253	11111101	э
222	11011110	Ю	254	11111110	ю
223	11011111	Я	255	11111111	я

Kodlash jadvali kompyuter alfavitidagi barcha belgilarni tartiblangan ravishda raqamlanishi-kodlanishi.

1-vazifa. Familiyangiz, ismingiz va sharifingizni 1-jadval.ASCII - axborot almashish uchun Amerika standart kodi (1-jadval) yordamida kodlang

2-vazifa. Matnli axborotda 73 sonini ASCII standart kodlash tizimida qanday kodlanishni tasinflang.

Berilgan 73 soni, 7 va 3 raqamlaridan iborat.

ASCII standart kodlash tizimida: 7 ni o'nlik kodi 55, ikkilik kodi **00110111**; 3 ni o'nlik kodi 51, ikkilik kodi **00110011**.

Demak, 73 soni ASCII standart kodlash tizimida 0011011100110011 kabi kodlanadi. Bu sonni o'lchami 12 bit yoki 2 baytdan iborat bo'ladi.

3-vazifa. Matnli axborotlar berilgan $73+12=85$ tenglikni ikkilik kodlashdagi ifodalanishni tasniflang.

Bajarilishi.

1) 73 soni uchun: 7 ni o'nlik kodi 55, ikkilik kodi 00110111; 3 ni o'nlik kodi 51, ikkilik kodi 00110011;

2) + belgisini o'nlik kodi 43, ikkilik kodi 00101011;

3) 12 soni uchun 1 ni o'nlik kodi 49, ikkilik kodi 00110001; 2 ni o'nlik kodi 50, ikkilik kodi 00110010;

4) = belgisini o'nlik kodi 61, ikkilik kodi 00111101;

5) 85soni uchun: 8 ni o'nlik kodi 56, ikkilik kodi 00111000; 5 ni o'nlik kodi 53, ikkilik kodi 00110101.

Demak, matnli axborotlarda $73+12=85$ ifoda quyidagicha ifodalanadi:

00110111001100110010101100110001001100100011100000110101

Bu ifoda kompyuterda 40 bit yoki 8 bayt xotirani egallaydi.

4-vazifa. “guruh” va “GURUH” matnli axborotlarini ikkilik sanoq tizimida kodlang.

Bajarilishi.

ASCII kodlash jadvaliga kura quyidagi jadvalni tuzamz:

2-jadval

Belgi	g	u	r	u	h
10 sanoq tizimidagi kodi	103	117	114	117	104
2 sanoq tizimidagi kodi	01100111	01110101	01110010	01110101	01101000
Belgi	G	U	R	U	H
10 sanoq tizimidagi kodi	71	85	82	85	72
2 sanoq tizimidagi kodi	01000111	01010101	01010010	01010101	01001000

Javob.

1)Kompyuterda “guruh” matnini ikkilik sanoq tizimida kodlanishi:

001011010110011101110101011100100111010101101000

2)Kompyuterda “GURUH” matnini ikkilik sanoq tizimida kodlanishi:

0010110101000111 01010101010100100101010101001000

Matnli axborotlar bilan ishlashda katta harflarni kichik harflarga yoki aksincha amallarni avtomatik tarzda hal qilish zaruriyati tug'iladi.

ASCII kodlash standartiga ko'ra o'nlik sanoq tizimida:

A harfini kodi 65; B harfini kodi 66, ..., Z harfini kodi 90.

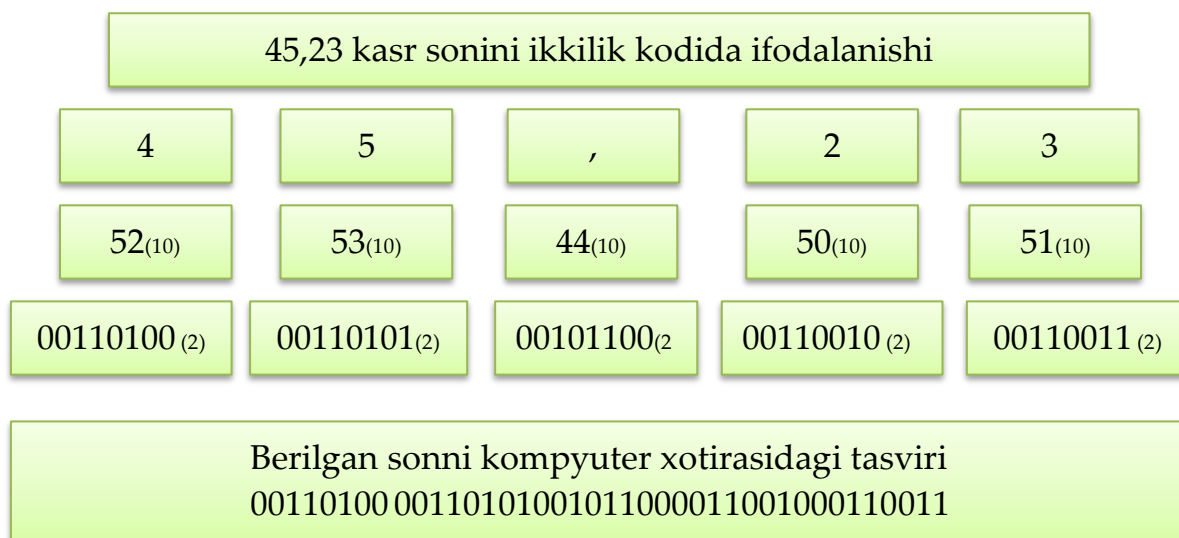
a harfini kodi 97; b harfini kodi 98, ..., z harfini kodi 122.

ASCII kodlash standartida bosh harflarini kichik harflarda ifodalash uchun uning kodiga 32 ni qo'shish uchun yetarli bo'ladi va aksincha ($65+32$, $66+32$, ..., $98+32$).

Demak, kompyuter xotirasida istalgan matn harflar va belgilar kodlarini ketma-ketligidan iborat bo'ladi. Ya'ni harfning o'rniga uning kodlash jadvalidagi

nomeri saqlanadi. Harf va belgilarni tasviri ularni monitorga chiqarish va chop qilish momentida taqdim qilinadi.

Belgilarni displeyda hosil qilinishi. Display belgining har bir kodi bo'yicha raqamli kodini emas, balki unga mos keluvchi tasvirini ekranga chiqaradi. Chunki, har bir belgi o'z shakliga ega. Har bir belgining shakli (tasviri) displeyning belgigeneratori deb ataluvchi maxsus xotirasida saqlanadi. Kompyuter displeyi ekranida belgilar – yorqinliklarni ifodalovchi nuqtalardan iborat bo'lgan belgilar matrisasida shakllantiriladi. Bu matrisadagi har bir piksel tasvirni ifodalash elementi bo'lib hisoblanadi va u oq yoki qora rangda bo'lishi mumkin. Qora nuqta 0 bilan, oq nuqta 1 bilan kodlanadi. Demak, belgilar matrisasi maydonida oq va qora nuqtalar piksellari yordamida belgilarning shakli hosil qilinadi.



Belgilarni kodlashni Unicode halqaro standarti. Bu kodlash standarti 1991 yilda AQShning Kaliforniya shtatida tuzilgan Unicode Consortium tashkilotiga mansub bo'lib, uning tarkibiga **Borland, IBM, Lotus, Microsoft, Novell, Sun, WordPerfect** va boshqa firmalar kiradi, uning maqsadi “The Unicode Standart” ni rivojlantirish va tatbiq qilish bilan shug'ullanadi.

Belgilarni kodlashni Unicode standarti ko'p tilli dasturlash muhitida yetakchi o'rinni egallaydi. Unicode (UTF-16) kodlash tizimida Windows operatsion tizimida matnlarni ichki taqdim qilishda qo'llaniladi. Unicode (UTF-8) kodlash tizimi **Unix, Linux, DSD Mac OS X** operatsion tizimlarida ishlatiladi.

Unicode kodlash tizimi bilan 1114112 ($2^{20} + 2^{16}$) belgi kodlar zaxirasiga ega bo'lib, hozirgi davrda uning 96000 belgili kodlari qo'llanilmoqda.

Unicode kodlash standarti bilan 65536 ($2^{16} = 65536$) ta turli belgilarni kodlashtirish mumkin. Bu kodlash standartida bitta belgi uchun kompyuter xotirasida 2 bayt ajratiladi.