Язык программирования Pascal
Работа с символьными данными

А. Жидков

Тип данных **char**

В компьютерах наряду с числовой информацией обрабатывается и информация в виде символов.

Переменные типа char хранят один символ. Например:

```
Var
    Alpha : char;
  Begin
    Alpha :='p‘;
    Alpha :='+‘;
   Alpha :='3‘;
    Alpha :=' ‘;
    Alpha :='''‘;
```

В этом фрагменте символьная переменная последовательно получает значения **p, +, 3, пробел и апостроф**.

В ЭВМ символу соответствует код (номер) в интервале от 0 до 255 (кодировка ASCII), поэтому к символам возможно применение операций отношения (< > =), сортировки, например:

'A' < 'B' < 'C' < ... < 'X' < 'Y' < 'Z' '0' < '1' < '2' < ... < '7' < '8' < '9'

Кодировка ASCII WINDOWS CP1251

Цифры
0..9
48..57

Латиница
A..Z 65..90
a..z 97..122

Кирилица
А..Я
192..223
а..я
224..255

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				©	Ё	§	Є	·		°						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1																
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2		!	"	#	$	%	&		(	)	*	+				/
	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		;	<	=	>	?
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	‘	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}]	~	□
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	Ђ	Ѓ	‚	ѓ	„	…	†	‡		‰	Љ	‹	Њ	Ќ	Ћ	Џ
	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	ђ	‘	’	"	"		–	—		™	љ	›	њ	ќ	ћ	џ
	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A		Ў	ў	J	¤	Ґ	¦	§	Ё	©	Є	«		-	®	Ї
	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B	°	±	І	і	ґ	µ			ё	№	є	»	j	S	s	ї
	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	▪ 223
E	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п
	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

Функции над данными типа **char**

1. **Succ** - возвращает следующий символ;
2. **Pred** - возвращает предыдущий символ;
3. **Ord** - возвращает код(номер) литеры;
4. **Chr** - возвращает литеру по её коду.

Например,

1. **Succ('0')='1'** - символ, следующий за символом 0, равен 1.
2. **Pred('3')='2'** - символ, предшествующий символу 3, равен 2;
3. **Chr(65)='A'** - символ, соответствующий коду 65, равен A;
4. **Ord('A')=65** - код символа A равен 65

Пример программы работающей с данными типа **char**

Pascal ABC

Файл Правка Вид Программа Сервис Помощь

треугольник букв.pas | *Program4.pas

```
var simbol:char;
    i:integer;
begin
cls;
for i:=1 to 254 do
begin
simbol:=chr(i);
writeln ('i=',i,' pred=',pred(simbol),' chr=',simbol,' suc
end;
for i:=192 to 192+31 do
write (chr(i),chr(i+32));
end.
```

```
i=245 pred=ф chr=х succ=ц ord=245
i=246 pred=х chr=ц succ=ч ord=246
i=247 pred=ц chr=ч succ=ш ord=247
i=248 pred=ч chr=ш succ=щ ord=248
i=249 pred=ш chr=щ succ=ъ ord=249
i=250 pred=щ chr=ъ succ=ы ord=250
i=251 pred=ъ chr=ы succ=ь ord=251
i=252 pred=ы chr=ь succ=э ord=252
i=253 pred=ь chr=э succ=ю ord=253
i=254 pred=э chr=ю succ=я ord=254
АаБбВвГгДдЕеЖжЗзИиЙйКкЛлМмНнОоПпРрСсТтУуФфХхЦцЧчШшЩщЪъЫыЬьЭэЮюЯя
```

Строка: 1 Столбец: 1

Задание на самоподготовку

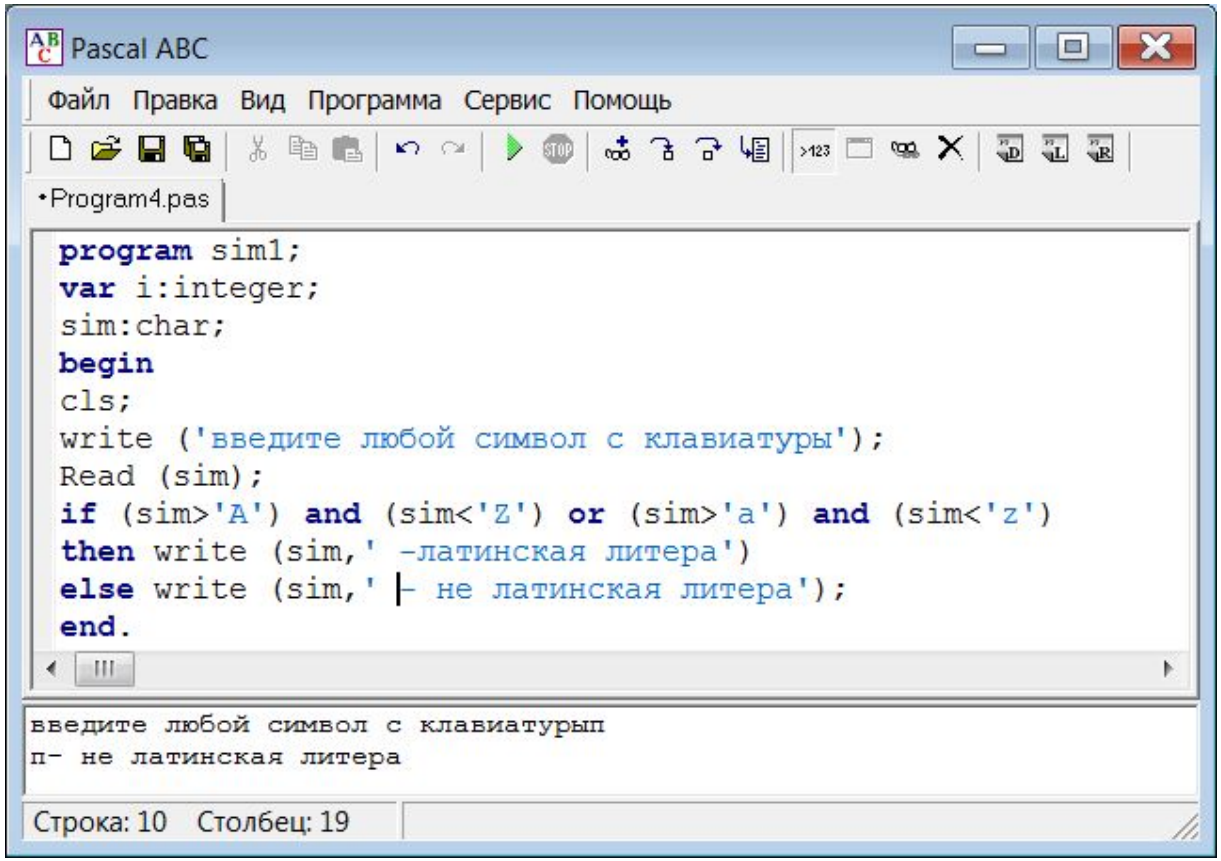
1. Составьте программу, проверяющую, является ли введенный с клавиатуры символ буквой латинского алфавита.

2. Вывести на экран треугольник:
   A B C ...Y Z
   B C …Y Z
   C ...Y Z

3. Вывести на экран треугольник:
   Аяяяяяяяя…я
   Бююююю…ю
   Вээээээ…э
   . . .
   Эввв
   Юбб
   Яа.

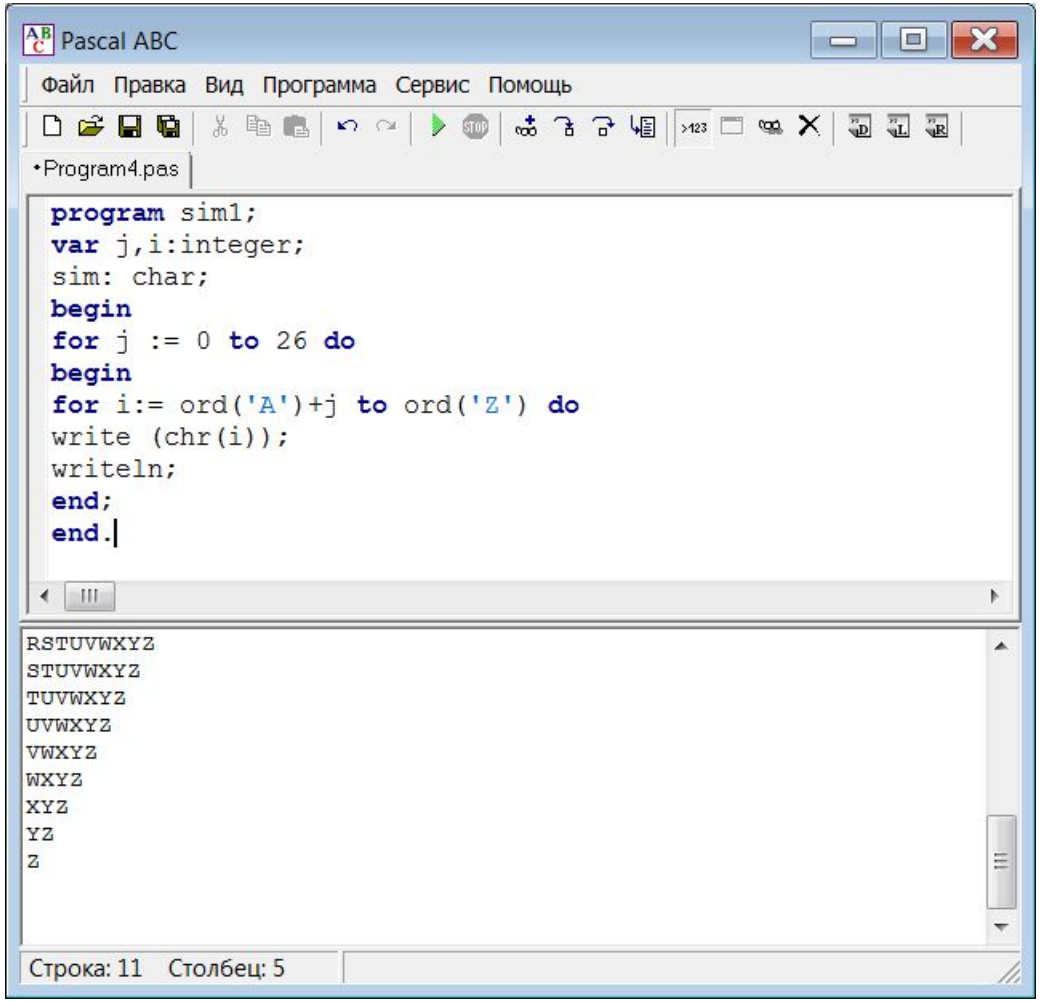
Задание на самоподготовку

1. Составьте программу, проверяющую, является ли введенный с клавиатуры символ буквой латинского алфавита.

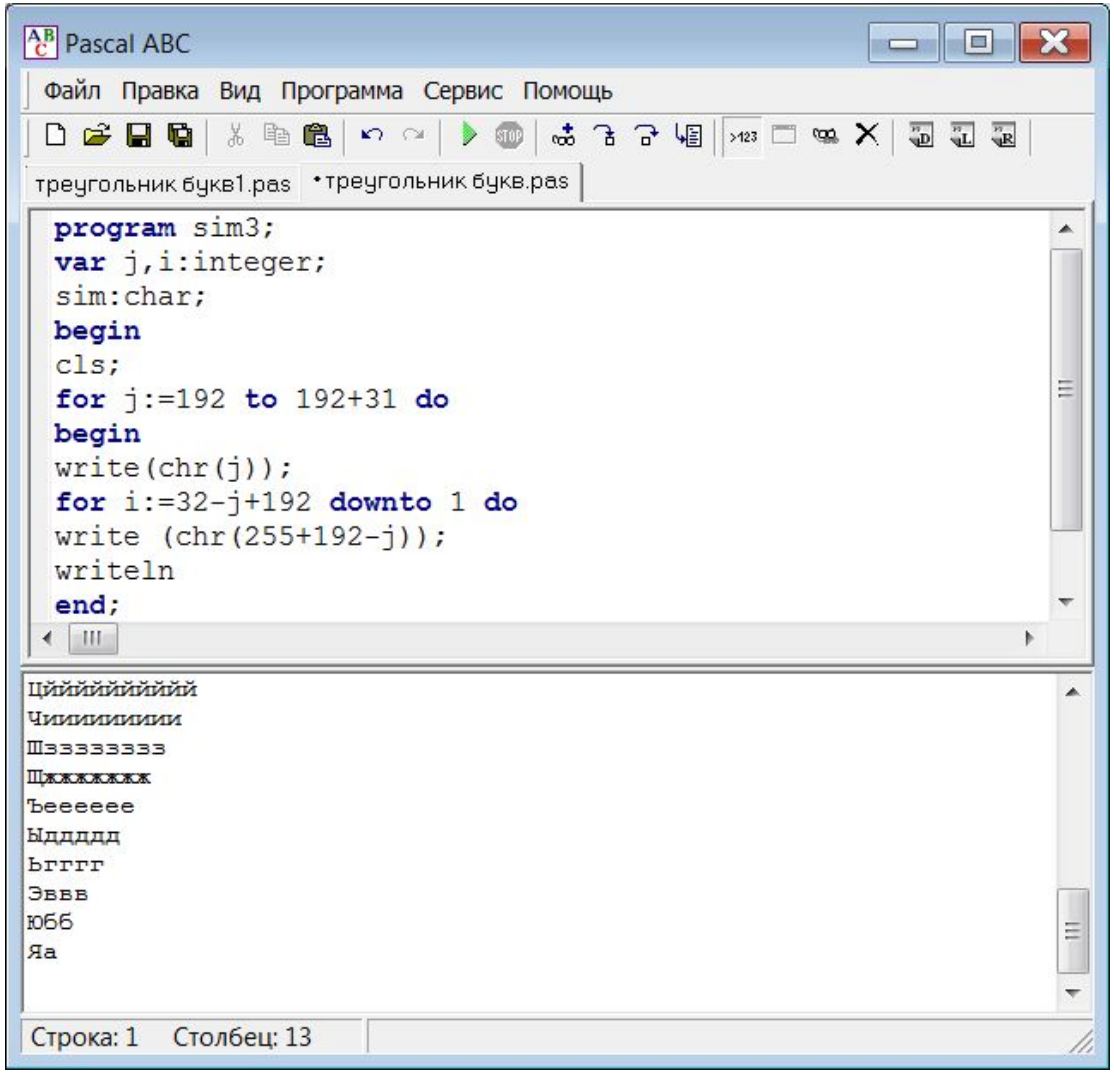


Задание на самоподготовку

2. Вывести на экран треугольник:
   A B C ...Y Z
   B C ...Y Z
   C ...Y Z



Задание на самоподготовку

Вывести на экран треугольник:

Аяяяяяяяя…я
Бюююю…ю
Вээээээ…э
. . .
Эввв
Юбб
Яа.