

ГБОУ РК «ФЕОДОСИЙСКАЯ САНАТОРНАЯ
ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

**СБОРНИК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ИНФОРМАТИКЕ В 10 КЛАССЕ**

Разработал учитель:
Калачиков Александр Владимирович

г. Феодосия

Содержание

Практическая работа №1 «Шифрование данных»	3
Практическая работа №2 «Измерение информации»	4
Практическая работа №3 «Представление чисел»	5
Практическая работа №4 «Представление текстов. Сжатие текстов»	6
Практическая работа №5 «Представление изображения и звука»	8
Практическая работа №6 «Управление алгоритмическим исполнителем».....	10
Практическая работа №7 «Автоматическая обработка информации».....	11
Практическая работа №8 «Программирование линейных алгоритмов».....	12
Практическая работа №9 «Программирование логических выражений»	13
Практическая работа №10 «Программирование ветвящихся алгоритмов».....	14
Практическая работа №11 «Программирование циклических алгоритмов»	15
Практическая работа №12 «Программирование с использованием подпрограмм»	16
Практическая работа №13 «Программирование обработки одномерных массивов» .	17
Практическая работа №14 «Программирование обработки двумерных массивов»....	18
Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов»	19
Практическая работа №16 «Программирование обработки записей»	20

Практическая работа №1 «Шифрование данных»

Цель урока: знакомство с простейшими приемами шифрования и дешифрования текстовой информации.

Ход работы

Задание 1

Шифр Цезаря. Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется следующей после нее буквой в алфавите, который считается написанным по кругу.

Используя шифр Цезаря, зашифровать следующие фразы:

- а) Делу время - потехе час
- б) С Новым годом
- в) Первое сентября

Задание 2

Используя шифр Цезаря, декодировать следующие фразы:

- а) Лмбттоьк шбт
- б) Вёмпё тпмочё рфтуьой

Домашнее задание: §§1,2, закодировать с помощью азбуки Морзе свою фамилию, имя и отчество.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №2 «Измерение информации»

Цель урока: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по измерению количества информации.

Ход работы

Решить задачи.

1. Сообщение, записанное буквами из 128-символьного алфавита, содержит 45 символов. Какой объем информации оно несет?
2. Сколько бит составляет сообщение, содержащее 0,25 Кбайт?
3. Информационное сообщение объемом 2,5 Кбайта содержит 2560 символов. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?
4. Для записи текста использовался 16-символьный алфавит. Каждая страница содержит 32 строк по 128 символов в строке. Какой объем информации содержат 8 страниц текста?
5. Имеется файл с текстом из 20000 символов. При наборе текста использовался компьютерный алфавит. Текст необходимо скопировать на диск, на котором имеется свободная область памяти 20 Кбайт. Поместится ли текст на диск?

Домашнее задание: §§3,4, задания №6,7 (§4) письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №3 «Представление чисел»

Цель урока: закрепление знаний о системах счисления и о представлении числе в памяти компьютера.

Ход работы

1. Перевести числа в десятичную систему счисления.

а) $A_8 = 341$; б) $A_6 = 341$; в) $A_{16} = 341$; г) $A_5 = 34,1$; д) $A_{16} = E41A,12$
--

2. Перевести целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы:

а) 856; б) 664; в) 5012; г) 6435; д) 78.

3. Составить таблицы сложения и умножения в двоичной системе счисления и выполнить вычисления:

а) $1110 + 101$; б) $10101 - 11$; в) $101 \cdot 11$; г) $1110 / 10$.

Домашнее задание: §5, задание №4 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №4 «Представление текстов. Сжатие текстов»

Цель урока: практическое закрепление знаний о представлении в компьютере текстовых данных.

Ход работы

1. Закодировать текст *Happy Birthday to you!!* с помощью кодировочной таблицы ASCII

Стандартная часть таблицы ASCII											
№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код
32	пробел	00100000	56	8	00111000	80	P	01010000	104	h	01101000
33	!	00100001	57	9	00111001	81	Q	01010001	105	i	01101001
34	"	00100010	58	:	00111010	82	R	01010010	106	j	01101010
35	#	00100011	59	;	00111011	83	S	01010011	107	k	01101011
36	\$	00100100	60	<	00111100	84	T	01010100	108	l	01101100
37	%	00100101	61		00111101	85	U	01010101	109	m	01101101
38	&	00100110	62	>	00111110	86	V	01010110	110	n	01101110
39	'	00100111	63	?	00111111	87	W	01010111	111	o	01101111
40	(	00101000	64	@	01000000	88	X	01011000	112	p	01110000
41	)	00101001	65	A	01000001	89	Y	01011001	113	q	01110001
42	*	00101010	66	B	01000010	90	Z	01011010	114	r	01110010
43	+	00101011	67	C	01000011	91	[	01011011	115	s	01110011
44	,	00101100	68	D	01000100	92	\	01011100	116	t	01110100
45	-	00101101	69	E	01000101	93	]	01011101	117	u	01110101
46	.	00101110	70	F	01000110	94	^	01011110	118	v	01110110
47	/	00101111	71	G	01000111	95	_	01011111	119	w	01110111
48	0	00110000	72	H	01001000	96	'	01100000	120	x	01111000
49	1	00110001	73	I	01001001	97	a	01100001	121	y	01111001
50	2	00110010	74	J	01001010	98	b	01100010	122	z	01111010
51	3	00110011	75	K	01001011	99	c	01100011	123	{	01111011
52	4	00110100	76	L	01001100	100	d	01100100	124	|	01111100
53	5	00110101	77	M	01001101	101	e	01100101	125	}	01111101
54	6	00110110	78	N	01001110	102	f	01100110	126	~	01111110
55	7	00110111	79	O	01001111	103	g	01100111	127		01111111

Записать двоичное и шестнадцатеричное представление кода (для записи шестнадцатеричного кода использовать средство для просмотра файлов любого файлового менеджера).

2. Декодировать текст, записанный в международной кодировочной таблице ASCII (дано десятичное представление).

72 101 108 108 111 44 32 109 121 32 102 114 105 101 110 100 33

Стандартная часть таблицы ASCII											
№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код
32	пробел	00100000	56	8	00111000	80	P	01010000	104	h	01101000
33	!	00100001	57	9	00111001	81	Q	01010001	105	i	01101001
34	"	00100010	58	:	00111010	82	R	01010010	106	j	01101010
35	#	00100011	59	;	00111011	83	S	01010011	107	k	01101011
36	\$	00100100	60	<	00111100	84	T	01010100	108	l	01101100
37	%	00100101	61		00111101	85	U	01010101	109	m	01101101
38	&	00100110	62	>	00111110	86	V	01010110	110	n	01101110
39	'	00100111	63	?	00111111	87	W	01010111	111	o	01101111
40	{	00101000	64	@	01000000	88	X	01011000	112	p	01110000
41	}	00101001	65	A	01000001	89	Y	01011001	113	q	01110001
42	*	00101010	66	B	01000010	90	Z	01011010	114	r	01110010
43	+	00101011	67	C	01000011	91	[	01011011	115	s	01110011
44	,	00101100	68	D	01000100	92	\	01011100	116	t	01110100
45	-	00101101	69	E	01000101	93	]	01011101	117	u	01110101
46	.	00101110	70	F	01000110	94	^	01011110	118	v	01110110
47	/	00101111	71	G	01000111	95	_	01011111	119	w	01110111
48	0	00110000	72	H	01001000	96	'	01100000	120	x	01111000
49	1	00110001	73	I	01001001	97	a	01100001	121	y	01111001
50	2	00110010	74	J	01001010	98	b	01100010	122	z	01111010
51	3	00110011	75	K	01001011	99	c	01100011	123	{	01111011
52	4	00110100	76	L	01001100	100	d	01100100	124	|	01111100
53	5	00110101	77	M	01001101	101	e	01100101	125	}	01111101
54	6	00110110	78	N	01001110	102	f	01100110	126	~	01111110
55	7	00110111	79	O	01001111	103	g	01100111	127		01111111

3. Пользуясь таблицей кодировки ASCII, расшифровать текст, представленный в виде двоичных кодов символов.

Стандартная часть таблицы ASCII											
№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код	№ п/п	символ	двоичный код
32	пробел	00100000	56	8	00111000	80	P	01010000	104	h	01101000
33	!	00100001	57	9	00111001	81	Q	01010001	105	i	01101001
34	"	00100010	58	:	00111010	82	R	01010010	106	j	01101010
35	#	00100011	59	;	00111011	83	S	01010011	107	k	01101011
36	\$	00100100	60	<	00111100	84	T	01010100	108	l	01101100
37	%	00100101	61		00111101	85	U	01010101	109	m	01101101
38	&	00100110	62	>	00111110	86	V	01010110	110	n	01101110
39	'	00100111	63	?	00111111	87	W	01010111	111	o	01101111
40	{	00101000	64	@	01000000	88	X	01011000	112	p	01110000
41	}	00101001	65	A	01000001	89	Y	01011001	113	q	01110001
42	*	00101010	66	B	01000010	90	Z	01011010	114	r	01110010
43	+	00101011	67	C	01000011	91	[	01011011	115	s	01110011
44	,	00101100	68	D	01000100	92	\	01011100	116	t	01110100
45	-	00101101	69	E	01000101	93	]	01011101	117	u	01110101
46	.	00101110	70	F	01000110	94	^	01011110	118	v	01110110
47	/	00101111	71	G	01000111	95	_	01011111	119	w	01110111
48	0	00110000	72	H	01001000	96	'	01100000	120	x	01111000
49	1	00110001	73	I	01001001	97	a	01100001	121	y	01111001
50	2	00110010	74	J	01001010	98	b	01100010	122	z	01111010
51	3	00110011	75	K	01001011	99	c	01100011	123	{	01111011
52	4	00110100	76	L	01001100	100	d	01100100	124	|	01111100
53	5	00110101	77	M	01001101	101	e	01100101	125	}	01111101
54	6	00110110	78	N	01001110	102	f	01100110	126	~	01111110
55	7	00110111	79	O	01001111	103	g	01100111	127		01111111

01010000 01100101 01110010 01101101 00100000 01010101
01101110 01101001 01110110 01100101 01110010 01110011
01101001 01110100 01111001

Домашнее задание: §6, вопросы №4,6 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №5 «Представление изображения и звука»

Цель урока: практическое закрепление знаний о представлении в компьютере графических данных и звука.

Ход работы

Справочная информация

В некоторых заданиях используется модельный (учебный) вариант монитора с размером раstra 10x10 пикселей.

При векторном подходе изображение рассматривается как совокупность простых элементов: прямых линий, дуг, окружностей, эллипсов, прямоугольников, закрасок и пр., которые называются графическими примитивами. Графическая информация — это данные, однозначно определяющие все графические примитивы, составляющие рисунок.

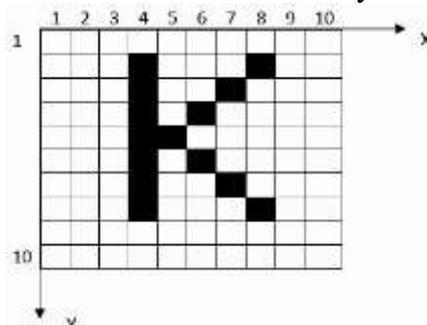
Положение и форма графических примитивов задаются в системе графических координату связанных с экраном. Обычно начало координат расположено в верхнем левом углу экрана. Сетка пикселей совпадает с координатной сеткой. Горизонтальная ось X направлена слева направо; вертикальная ось Y — сверху вниз.

Отрезок прямой линии однозначно определяется указанием координат его концов; окружность — координатами центра и радиусом; многоугольник — координатами его углов, закрашенная область — граничной линией и цветом закрашки и пр.

Учебная система векторных команд представлена в таблице.

Установить X, Y	Установить текущую позицию (X, Y)
Линия $X1, Y1$	Нарисовать линию от текущей позиции в позицию $(X1, Y1)$, позиция $X1, Y1$ становится текущей
Линия $X1, Y1, X2, Y2$	Нарисовать линию с координатами начала $X1, Y1$ и координатами конца $X2, Y2$. Текущая позиция не устанавливается
Окружность X, Y, R	Нарисовать окружность; X, Y — координаты центра, R — длина в пикселях
Эллипс $X1, Y1, X2, Y2$	Нарисовать эллипс, ограниченный прямоугольником; $(X1, Y1)$ — координаты левого верхнего, а $(X2, Y2)$ — правого нижнего угла этого прямоугольника
Прямоугольник $X1, Y1, X2, Y2$	Нарисовать прямоугольник; $(X1, Y1)$ — координаты левого верхнего, а $(X2, Y2)$ — правого нижнего угла этого прямоугольника
Цвет_рисования ЦВЕТ	Установить текущий цвет рисования
Цвет_закраски ЦВЕТ	Установить текущий цвет закрашки
Закрасить $X, Y, ЦВЕТ ГРАНИЦЫ$	Закрасить произвольную замкнутую фигуру; X, Y — координаты любой точки внутри замкнутой фигуры, ЦВЕТ ГРАНИЦЫ — цвет граничной линии

Например, требуется написать последовательность получения изображения буквы К:



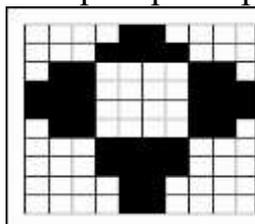
Изображение буквы «К» на рисунке описывается тремя векторными командами:

Линия(4, 2, 4, 8)

Линия(5, 5, 8, 2)

Линия(5, 5, 8, 8)

1. Построить двоичный код приведенного черно-белого растрового изображения, полученного на мониторе с размером раstra 10x10.



2. Дан двоичный код 8-цветного изображения. Размер монитора — 10x10 пикселей. Что изображено на рисунке (зарисовать)?

```
001 111 111 111 010 010 111 111 111 001
111 111 111 011 011 011 011 111 111 111
111 111 011 111 111 111 111 011 111 111
111 011 111 111 111 111 111 111 011 111
110 011 111 111 110 110 111 111 011 110
110 011 111 111 110 110 111 111 011 110
111 011 111 111 111 111 111 111 011 111
111 111 011 111 111 111 111 011 111 111
111 111 111 011 011 011 011 111 111 111
001 111 111 111 010 010 111 111 111 001
```

3. По приведенному ниже набору векторных команд определить, что изображено на рисунке (зарисовать).

```
Цвет рисования Голубой
Прямоугольник 12, 2, 18, 8
Прямоугольник 10, 1, 20, 21
Прямоугольник 20, 6, 50, 21
Цвет рисования Желтый
Цвет закраски Зеленый
Окружность 20, 24, 3
Окружность 40, 24, 3
Закрасить 20, 24, Желтый
Закрасить 40, 24, Желтый
Цвет закраски Голубой
Закрасить 30, 10, Голубой
Закрасить 15, 15, Голубой
Цвет закраски Розовый
Закрасить 16, 6, Голубой
```

Домашнее задание: §6, вопросы №7,10 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

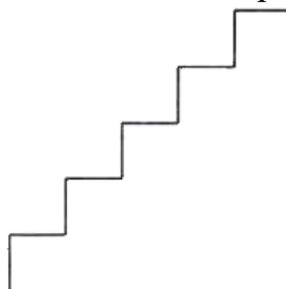
Практическая работа №6 «Управление алгоритмическим исполнителем»

Цель урока: закрепление навыков программного управления учебными исполнителями алгоритмов.

Ход работы

Используемое программное обеспечение: среда какого-либо учебного исполнителя алгоритмов графического типа, назначение которого — рисование на экране компьютера. К числу таких исполнителей относятся: Черепашка Лого, Чертежник, Кенгуренок и др.

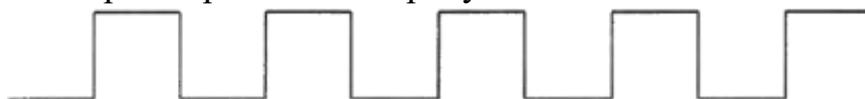
1. Написать подпрограмму (процедуру) STEP и с ее помощью составить программу рисования лесенки по диагонали через все поле рисунка.



2. Описать подпрограмму для рисования следующей фигуры.



3. Используя подпрограмму из предыдущего задания, составить программу для рисования «забора» через все поле рисунка.



Домашнее задание §9, задание №3 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №7 «Автоматическая обработка информации»

Цель урока: знакомство с основами теории алгоритмов на примере решения задач на программное управление алгоритмической машиной Поста.

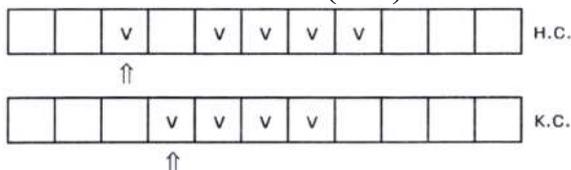
Ход работы

Используемое программное обеспечение: имитатор машины Поста.

Система команд машины Поста: (везде буква n обозначает номер текущей команды):

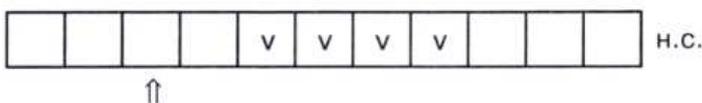
Команда	Действие
$n \leftarrow m$	Сдвиг каретки на шаг влево и переход к выполнению команды с номером m
$n \rightarrow m$	Сдвиг каретки на шаг вправо и переход к выполнению команды с номером m
$n \vee m$	Установка метки в текущую пустую клетку
$n \bar{\vee} m$	Стирание метки в текущей клетке
$n !$	Остановка выполнения программы
$n ? m, k$	Переход по содержимому текущей клетки: если текущая клетка пустая, то следующей будет выполнена команда с номером m ; если в текущей клетке стоит метка, то выполнится команда с номером k

1. Составить программу перевода информационная ленты машины Поста из начального состояния (н.с.) в конечное (к.с.):

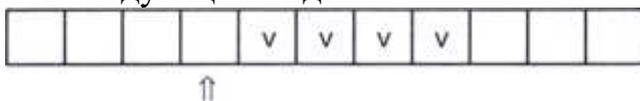


2. Выполнить на машине Поста программу:

$1 \vee 2$	$4 \leftarrow 5$
$2 \rightarrow 3$	$5 \vee 6$
$3 ? 2, 4$	$6 !$



3. Что произойдет, если начальное состояние информационной ленты будет иметь следующий вид?



Домашнее задание: §10, задание №1 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №8 «Программирование линейных алгоритмов»

Цель урока: закрепить навыки написания линейных алгоритмов на языке Паскаль.

Ход работы

Для каждой вычислительной задачи составить программу, содержащую операторы ввода, вывода, присваивания.

1. Вычислить длину окружности и площадь круга одного и того же заданного радиуса R .
2. Дана длина ребра куба. Найти площадь грани, площадь полной поверхности и объем этого куба.
3. Три сопротивления R_1 , R_2 , R_3 соединены параллельно. Найти сопротивление всей цепи.

Домашнее задание: §§15-17, задание №4 (§17) письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №9 «Программирование логических выражений»

Цель урока: закрепить навыки написания логических выражений на языке Паскаль

Ход работы

*Для каждой задачи составить программу, выводящую значение **TRUE**, если указанное высказывание является истинным, и **FALSE** — в противном случае (использовать условный оператор нельзя).*

1. Треугольник со сторонами **a, b, c** является равносторонним.
2. Целое число **N** является четным двузначным числом.
3. Треугольник со сторонами **a, b, c** является равнобедренным.

Домашнее задание: §§18-20, задание №3 (§19) письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №10

«Программирование ветвящихся алгоритмов»

Цель урока: закрепить навыки написания ветвящихся алгоритмов на языке Паскаль

Ход работы

Для каждой задачи составить программу с ветвящейся структурой, используя условный оператор IF.

1. Даны два угла треугольника (в градусах). Определить, существует ли такой треугольник. Если да, то прямоугольный ли он.

2. Написать программу нахождения суммы большего и меньшего из 3 чисел.

3. Составить программу, осуществляющую перевод величин из радианной меры в градусную или наоборот. Программа должна запрашивать, какой перевод нужно осуществить, и выполнять указанное действие.

Домашнее задание: §§18-20, задание №4 (§19) письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №11 «Программирование циклических алгоритмов»

Цель урока: закрепить навыки написания циклических алгоритмов на языке Паскаль

Ход работы

Циклы с заданным числом повторений. Вычислить значение суммы или произведения числовой последовательности.

1. Дано натуральное число N . Вычислить:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{N}.$$

2. Дано натуральное число N . Вычислить:

$$S = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{2N+1}.$$

3. Дано натуральное число N . Вычислить:

$$S = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \dots + (-1)^N \cdot \frac{1}{2^N}.$$

Домашнее задание: §§21,22, задание №3 (§22) письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №12 «Программирование с использованием подпрограмм»

Цель урока: закрепить навыки написания подпрограмм на языке Паскаль

Ход работы

Для решения всех задач сделать два варианта программы: с реализацией указанной подпрограммы в виде функции и в виде процедуры.

1. Составить программу нахождения наибольшего общего делителя (НОД) и наименьшего общего кратного (НОК) двух натуральных чисел

$$\text{НОК}(A, B) = \frac{A \cdot B}{\text{НОД}(A, B)}.$$

Использовать подпрограмму алгоритма Евклида для определения НОД.

2. Вычислить площадь правильного шестиугольника со стороной **a**, используя подпрограмму вычисления площади треугольника.

3. Даны числа **X, Y, Z, T** — длины сторон четырехугольника. Вычислить его площадь, если угол между сторонами длиной **X** и **Y** — прямой. Использовать две подпрограммы для вычисления площадей: прямоугольного треугольника и прямоугольника.

Домашнее задание: §23, задание №6 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №13 «Программирование обработки одномерных массивов»

Цель урока: закрепить навыки написания одномерных массивов на языке Паскаль.

Ход работы

Составить программу решения поставленной задачи по обработке одномерного массива (вектора). По возможности, использовать подпрограммы.

1. Дана последовательность действительных чисел a_1, a_2, \dots, a_n . Выяснить, будет ли она возрастающей.

2. Дан массив из N действительных чисел. Подсчитать, сколько в нем отрицательных, положительных и нулевых элементов.

3. Даны действительные числа a_1, a_2, \dots, a_n . Поменять местами первый наибольший элемент с последним наименьшим элементом.

Домашнее задание: §24, вопрос №3 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №14

«Программирование обработки двумерных массивов»

Цель урока: закрепить навыки написания двумерных массивов на языке Паскаль.

Ход работы

Составить программу решения поставленной задачи по обработке двумерного массива (матрицы). По возможности, использовать подпрограммы.

1. Вычислить сумму и число положительных элементов матрицы $A[N, N]$, находящихся над главной диагональю.

2. Дана целочисленная квадратная матрица. Найти в каждой строке наибольший элемент и поменять его местами с элементом главной диагонали в этой же строке.

3. Упорядочить по возрастанию элементы каждой строки матрицы размером $n \times m$.

Домашнее задание: §24, вопрос №4 письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №15 «Программирование обработки строк символов»

Цель урока: закрепить навыки программирования обработки строк символов на языке Паскаль.

Ход работы

Составить на Паскале программу решения поставленной задачи по обработке символьных строк. По возможности, использовать подпрограммы. В последующих задачах подразумевается, что слова в тексте (в строке) отделяются друг от друга пробелами.

1. Дана строка, заканчивающаяся точкой. Подсчитать, сколько слов в строке.
2. Дана строка, содержащая английский текст. Найти количество слов, начинающихся с буквы «b».
3. В строке заменить все двоеточия (:) точкой с запятой (;). Подсчитать количество замен.

Домашнее задание: §§27,28, задание №9 (§28) письменно.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.

Практическая работа №16 **«Программирование обработки записей»**

Цель урока: закрепить навыки программирования обработки записей на языке Паскаль.

Ход работы

Исходя из условия задачи, определить структуру комбинированного типа данных и типы полей. Исходные данные разместить в текстовом файле. В программе не использовать массивов записей. Результаты выводить на экран и в текстовый файл.

1. Из данного списка спортсменов получить данные о тех из них, кто занимается плаванием. Указать возраст, сколько лет они занимаются спортом.

2. Получить анкетные данные учеников, участвовавших в олимпиаде по информатике и заработавших не менее 30 баллов.

3. Получить список тех учителей школы, которые преподают математику и информатику, указать стаж их работы.

Домашнее задание: §§1-28, подготовка к ИКР.

Список литературы:

1. Информатика: Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 264 с.: ил.