

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 17.07.2023
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb0ac98e79108031237e81edd207cbac4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ
по учебной дисциплине**

**ОП.02 Технические средства информатизации
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Ведущий преподаватель
(руководитель) дисциплины

Д.И. Васина

Омск 2023

Пояснительная записка

Методические рекомендации по учебной дисциплине ОП.02 Технические средства информатизации предназначены для выполнения самостоятельной работы обучающимися по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Самостоятельная работа выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов содержат материалы для подготовки к лекционным, практическим занятиям, к формам текущего и промежуточного контроля.

Предложенные в рекомендациях задания позволят успешно овладеть профессиональными знаниями, умениями и навыками, и направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

При выполнении самостоятельной работы обучающийся самостоятельно осуществляет сбор, изучение, систематизацию и анализ информации, а затем оформляет информацию и представляет на оценку преподавателя или группы.

Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	Максимальное кол-во баллов
1.	Работа с источниками	Устный ответ на занятии Составление конспекта	5
2.	Составление опорного конспекта	Опорный конспект	5
3.	Составление сравнительной таблицы	Сравнительная таблица	5
4.	Решение практических задач	Письменный ответ	5

Методические рекомендации по составлению опорного конспекта

Опорный конспект составляется с целью обобщения, систематизации и краткого изложения информации. Составление опорного конспекта способствует более быстрому запоминанию учебного материала.

Составление опорного конспекта включает следующие действия:

1. Изучение текста учебного материала.
2. Определение главного и второстепенного в анализируемом тексте.
3. Установление логической последовательности между элементами.
4. Составление характеристики элементов учебного материала в краткой форме.
5. Выбор опорных сигналов для расстановки акцентов.
6. Оформление опорного конспекта.

Опорный конспект может быть представлен в виде схемы с использованием стрелок для определения связи между элементами; системы геометрических фигур; логической лестницы и т.д.

Оценкой опорного конспекта может служить качество ответа, как самого студента, так и других студентов его использовавших. Преподаватель также может проверить опорные конспекты, сданные в письменной форме. Допускается проведение конкурса на самый лучший конспект по следующим критериям: краткость формы; логичность изложения; наглядность выполнения; универсальность содержания.

Методические рекомендации по составлению сравнительной таблицы

Сравнительная таблица составляется с целью выявления сходств, отличий, преимуществ и недостатков анализируемых объектов.

Критерии для составления сравнительной таблицы предлагает преподаватель. Студент, самостоятельно сформулировавший критерии для сравнения, получает дополнительные баллы.

Проверка и оценка сравнительной таблицы осуществляется преподавателем в письменной форме.

Задания для самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1

Тема: «Алгебра логики»

Задание.

Построить комбинационные схемы и составить таблицы истинности следующих функций:

$$f1 = \overline{X1 \vee X2}$$

$$f2 = \overline{(X1 \vee X2) \& (X1 \& X2)}$$

$$f3 = (X1 \& X2 \vee X1 \vee X2) \vee \overline{(X1 \vee X2)}$$

$$f4 = \overline{(X1 \& X2) \& X2} \vee X1$$

$$f5 = \overline{X1 \& X2} \& (X1 \vee X2)$$

$$f6 = (X1 \& X2) \& (X1 \vee X2) \& \overline{(X1 \& X2)} \& \overline{(X1 \& X2)} \& (X1 \vee X2)$$

$$f7 = \overline{X1 \& X2 \& (X1 \vee X2) \vee ((X1 \& X2) \vee (X1 \vee X2))}$$

$$f8 = \overline{(X1 \& X2) \& (X1 \& X2)} \vee \overline{(X1 \& X2)}$$

Вариант 1

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости. Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	11	101	16	1101	101
2	11	110	17	1100	101
3	100	110	18	1100	100

4	100	111	19	1011	100
5	101	111	20	1011	11
6	101	1000	21	1010	11
7	110	1000	22	1010	101
8	110	110	23	110	101
9	1010	110	24	110	11
10	1010	1000	25	101	11
11	1011	1000	26	101	100
12	1011	111	27	100	100
13	1100	111	28	100	101
14	1100	110	1	11	101
15	1101	110			

Вариант 2

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку $A(40;0)$, а за единичный отрезок 10мм. Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	101000	1010	10	1010000	101000
2	101000	10100	11	1011010	101000
3	110010	10100	12	1011010	11110
4	110010	11110	13	1100100	11110
5	111100	11110	14	1100100	10100
6	111100	101000	15	1101110	10100

7	1000110	101000	16	1101110	1010
8	1000110	110010	1	101000	1010
9	1010000	110010			

Вариант 3

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку A(20;30). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	100000	101000	12	100110	101110
2	100000	101001	13	100111	101110
3	100001	101001	14	100111	101000
4	100001	101101	15	100101	101000
5	11110	101101	16	100101	101001
6	11110	101111	17	100110	101001
7	100000	101111	18	100110	101010
8	100000	110000	19	100010	101010
9	100001	110000	20	100010	101000
10	100001	101101	1	100000	101000
11	100110	101101			

Вариант 4

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку A(30;40). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	101011	110010	21	101101	110110

2	101011	110011	22	101110	110110
3	101100	110011	23	101110	110111
4	101100	110101	24	101111	110111
5	101011	110101	25	101111	110110
6	101011	110100	26	110000	110110
7	101010	110100	27	110000	110101
8	101010	110101	28	110001	110101
9	101001	110101	29	110001	110110
10	101001	110111	30	110010	110110
11	101000	110111	31	110010	110101
12	101000	111000	32	110001	110101
13	101001	111000	33	110001	110010
14	101001	110111	34	101111	110010
15	101100	110111	35	101111	110011
16	101100	111000	36	110000	110011
17	101101	111000	37	110000	110100
18	101101	110111	38	101101	110100
19	101100	110111	39	101101	110010
20	101100	110101	1	101011	110010
40	101101	110101			

Вариант 5

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку А(10;50). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	10100	111100	18	11100	1000001

2	10100	1000001	19	11101	1000001
3	10101	1000001	20	11101	1000000
4	10101	1000000	21	11110	1000000
5	10110	1000000	22	11110	1000001
6	10110	1000001	23	11111	1000001
7	10111	1000001	24	11111	1000000
8	10111	1000000	25	100000	1000000
9	11000	1000000	26	100000	1000001
10	11000	1000001	27	100001	1000001
11	11001	1000001	28	100001	111100
12	11001	1000011	29	11100	111100
13	11010	1000011	30	11100	111111
14	11010	1000010	31	11001	111111
15	11011	1000010	32	11001	111100
16	11011	1000011	1	10100	111100
17	11100	1000011			

Вариант 6

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку A(60;10). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	1001010	1010	14	1001110	10000
2	1001010	1011	15	1010010	10000
3	1001011	1011	16	1010010	1111
4	1001011	1111	17	1001111	1111
5	1001000	1111	18	1001111	1011

6	1001000	10000	19	1010000	1011
7	1001100	10000	20	1010000	1010
8	1001100	10001	21	1001110	1010
9	1001010	10001	22	1001110	1101
10	1001010	10100	23	1001100	1101
11	1010000	10100	24	1001100	1010
12	101000	10001	1	1001010	1010
13	1001110	10001			

Вариант 7

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку А(80;10). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	1011011	1010	18	1011111	10000
2	1011011	1100	19	1100000	10000
3	1011101	1100	20	1100000	10101
4	1011101	1110	21	1100001	10101
5	1011011	1110	22	1100001	1111
6	1011011	1111	23	1100000	1111
7	1011010	1111	24	1100000	1110
8	1011010	10101	25	1011110	1110
9	1011011	10101	26	1011110	1100
10	1011011	10000	27	1100000	1100
11	1011100	10000	28	1100000	1010
12	10011100	10110	29	1011111	1010
13	1011101	10110	30	1011111	1011

14	1011101	10000	31	1011100	1011
15	1011110	10000	32	1011100	1010
16	1011110	10110	1	1011011	1010
17	1011111	10110			

Вариант 8

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку А(60;20). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	х	у		х	у
1	1000000	10101	22	1000111	11101
2	1000000	10110	23	1000110	11101
3	1000001	10110	24	1000110	11110
4	1000001	10111	25	1000101	11110
5	1111111	10111	26	1000101	11111
6	1111111	11000	27	1000111	11111
7	1111101	11000	28	1000111	11110
8	1111101	11010	29	1001000	11110
9	1111110	11010	30	1001000	11101
10	1111110	11011	31	1001001	11101
11	1000000	11011	32	1001001	11100
12	1000000	11001	33	1001010	11100
13	1111111	11001	34	1001010	10101
14	1111111	11011	35	1000111	10101
15	1000001	11011	36	1000111	10110
16	1000001	11010	37	1001000	10110
17	1001001	11010	38	1001000	10111

18	1001001	11011	39	1000011	10111
19	1001000	11011	40	1000011	10101
20	1001000	11100	1	1000000	10101
21	1000111	11100			

Вариант 9

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку A(50;30). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	110100	11111	19	110110	100000
2	110100	100000	20	110110	100001
3	110011	100000	21	111000	100001
4	110011	100101	22	111000	100010
5	110100	100101	23	111111	100010
6	110100	100010	24	111111	101010
7	110101	100010	25	1000000	101010
8	110101	100011	26	1000000	101001
9	110110	100011	27	1000001	101001
10	110110	100100	28	1000001	101010
11	111101	100100	29	1000001	101001
12	111101	100011	30	1000010	101001
13	111110	100011	31	1000010	101000
14	111110	100010	32	1000000	101000
15	111111	100010	33	1000000	100000
16	111111	100001	34	1111111	100000
17	111110	100001	35	1111111	111111

18	111110	100000	1	110100	11111
----	--------	--------	---	--------	-------

Вариант 10

Выполнить перевод координат в десятичную систему счисления и отметить точку на координатной плоскости, приняв за начало отсчёта точку A(80;10). Правильно сделав перевод и соединив последовательно все точки, получите рисунок.

№ точки	Двоичная		№ точки	Двоичная	
	x	y		x	y
1	1010011	1011	25	1011010	11001
2	1010011	1101	26	1011010	11000
3	1010101	1101	27	1011011	11000
4	1010101	1110	28	1011011	10111
5	1010100	1110	29	1011010	10111
6	1010100	1111	30	1011010	10010
7	1010010	1111	31	1011100	10010
8	1010010	10111	32	1011100	10000
9	1010001	10111	33	1011011	10000
10	1010001	11000	34	1011011	10001
11	1010010	11000	35	1011010	10001
12	1010010	11001	36	1011010	1111
13	1010100	11001	37	1011000	1111
14	1010100	11010	38	1011000	1110
15	1010101	11010	39	1010111	1110
16	1010101	11011	40	1010111	1101
17	1010100	11011	41	1011001	1101
18	1010100	11100	42	1011001	1011
19	1011000	11100	43	1011000	1011
20	1011000	11011	44	1011000	1100

21	1010111	11011	45	1010100	1100
22	1010111	11010	46	1010100	1011
23	1011000	11010	1	1010011	1011
24	1011000	11001			

Самостоятельная работа №2

Задачи для тренировки:

- 1) Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание $((X < 5) \rightarrow (X < 3)) \wedge ((X < 2) \rightarrow (X < 1))$
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 2) Для какого числа X истинно высказывание $((X > 3) \vee (X < 3)) \rightarrow (X < 1)$
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 3) Для какого числа X истинно высказывание $X > 1 \wedge ((X < 5) \rightarrow (X < 3))$
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 4) Для какого имени истинно высказывание:
 \neg (Первая буква имени гласная \rightarrow Четвертая буква имени согласная)?
1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР
- 5) Для какого символического выражения неверно высказывание:
Первая буква гласная $\rightarrow \neg$ (Третья буква согласная)?
1) abedc 2) becde 3) babas 4) abcab
- 6) Для какого числа X истинно высказывание $(X > 2) \vee (X > 5) \rightarrow (X < 3)$
1) 5 2) 2 3) 3 4) 4
- 7) Для какого из значений числа Z высказывание $((Z > 2) \vee (Z > 4)) \rightarrow (Z > 3)$ будет ложным?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 8) Для какого имени истинно высказывание:
 \neg (Первая буква имени согласная \rightarrow Третья буква имени гласная)?
1) ЮЛИЯ 2) ПЕТР 3) АЛЕКСЕЙ 4) КСЕНИЯ
- 9) Для какого из значений числа Y высказывание $(Y < 5) \wedge ((Y > 1) \rightarrow (Y > 5))$ будет истинным?
1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
- 10) Для какого символического выражения верно высказывание:
 \neg (Первая буква согласная) $\wedge \neg$ (Вторая буква гласная)?
1) abcde 2) bcade 3) babas 4) cabab

Самостоятельная работа №3

Тема: «Логическое мышление»

Задание 1. Вставьте вместо точек слово из трех букв, которое будет окончанием одного слова и началом другого.

Пример: У(...)ЕСО – У(КОЛ)ЕСО.

СО(...)ЬБА	НАТ(...)ВНЕНИЕ
ЗА(...)УРА	КАР(...)ИНА
СА(...)ОН	КИШ(...)МУС
МЕ(...)ЛИЦА	БОЙ(...)ЕДЖ
ЗА(...)ЦЕРТ	КАР(...)УС
АМ(...)ОН	КОН(...)ИВ
БА(...)УШКА	ГА(...)АРОНЫ
КУ(...)АЛ	БУ(...)НА
ГОР(...)ОЛАД	НА(...)ЛО
ПИ(...)ЕРЕЯ	НА(...)ИНА
ОБЫ(...)КА	АПО(...)Б
ПРИК(...)ЬЯ	АМ(...)АН

Задание 2. Впишите в скобки слева такое слово чтобы можно было решить эти уравнения.

Б+(ЖИВОТНОЕ)=(ДЕФЕКТ)

АР+(НОТА)=(МУЗЫКАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ)

В+(ИМЯ)=(СВОБОДА)

Н+(ДЕРЕВО)=(ПОЛЕ)

И+(ЗЛАК)=(ЦВЕТОК)

ПА+(КРЕСЛО)=(ПУЛЯ В ГИЛЬЗЕ)

Б+(РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НА ЛИЦЕ)=УКРАШЕНИЕ

С+(ЦВЕТОК)=(ПРИЯТНОЕ ВКУСОВОЕ ОЩУЩЕНИЕ)

З+(КРАСКА ДЛЯ НОГТЕЙ)=(РАСТЕНИЕ С КОЛОСЬЯМИ)

У+(АТМОСФЕРНОЕ ЯВЛЕНИЕ)=(ЗАПУГИВАНИЕ)

Задание 3. Найдите общее слово для тех, которые за скобками (число точек равно числу букв).

Пример: Не сданный экзамен (ХВОСТ) Это потерял ослик Иа.

Дерево (....) Подделка

Числительное (...) Глагол

Часть дерева (.....) Денежная единица некоторых стран

Код (....) Приложение к замку

Головной убор (.....) Страна

Официальный дипломатический документ (....) Музыкальный знак

Зевака (.....) Птица

Отмель (....) Прическа

Вселенная (...) Спокойствие

Старинная мера длины (.....) Часть руки

Орган власти (....) Мысль

Животное (....) Безбилетник

Матросский танец (.....) Фрукт

Самостоятельная работа №4

Тема: «Тренировка внимания»

Задание 1.

Вариант 1. Используя шифр, как можно быстрее найдите слова, которые скрываются за этими цифрами:

4 2 1 3 4 6 7

9 8 10 10 4 3 9

10 8 6 4 3 9 1

10 5 11 10 8 9 10

9 8 3 3 4 9 11

2 8 5 10 4 7 1

4 6 11 9 4 7 3

ШИФР

А В Г И Л М Н О Р Т Я

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Вариант 2. Используя шифр, как можно быстрее найдите слова, которые скрываются за этими цифрами:

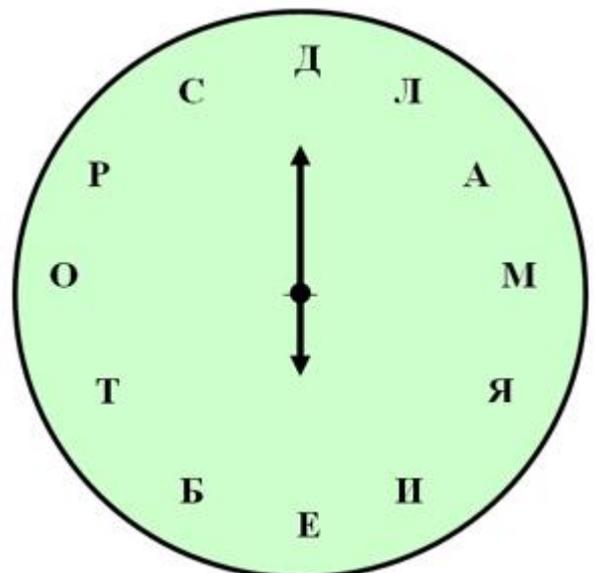
4 2 1 3 5 1 2 1

9 8 10 2 5 1 3 1

10 8 6 2 8 5 7 1

10 5 11 2 8 5 1 7

9 8 3 10 9 1 2 1



2 8 5 5 4 6 8 7

4 6 11 2 9 1 10 1

ШИФР

А В Г И Л М Н О Р Т Я

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Задание 2.

ЦИФЕРБЛАТ-КЛЮЧ

Прочти пословицу.

12, 6, 1, 9

3, 2, 11, 8, 6, 10, 2

7, 9, 5, 8, 11, 4

Задание 3.

В шестнадцати клетках каждой таблицы записаны числа от 1 до 20 вразнобой.

Это значит, что какие-то 4 числа пропущены. Без помощи ручки или карандаша, а только глазами отследите все числа и выпишите недостающие.

1	12	20	7
16	15	5	2
9	8	14	18
4	19	10	13

Задание 4.

В этом тексте спрятались девять названий птиц. Отыщи их.

Ох, уж эти звонки!

Недавно поставил мой дядя телефон. И забыл обо всем. Уж очень он любит поговорить. И теперь у него в стакане стынет чай, каша пригорает на плите. Главное – телефонный разговор. Он аккуратно звонит мне по утрам, даже забывает, что его ждут в университете. Ревниво следит за стрелкой часов – не слишком ли быстро бежит она. И вообще голос его так и звучит у меня в ушах. Может быть, это для него игра, чтобы посмеяться надо мной. Сегодня я мыл пол. Зазвонил телефон. Я кинулся к нему, споткнулся о ведро, здорово расшибся. Конечно я разозлился, упав. Линейка, тетрадь и карандаши оказались в луже. Вот беда! И не стал я снимать по утрам трубку: от дядиных звонков берегусь.

Задание 5.

Это задание потребует от вас не только внимания, но и смекалки и сообразительности.

Посмотрите на эту запись, и если сможете, то прочитайте ее.

О	А	М	И
М	Н	И	Т
Ь	Е	Н	А
С	И	В	Р

И	Н	Е	Б
П	А	Т	О

Самостоятельная работа №5

Задание #1

Классическая архитектура называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) архитектурой Джона фон Неймана
- 2) архитектурой Била Гейтса
- 3) архитектурой Блеза Паскаля
- 4) архитектурой Чарльза Беббиджа

Задание #2

К устройствам ввода-вывода относятся:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) процессор, материнская плата, системный блок
- 2) клавиатура, принтер, сканер, монитор, манипуляторы, акустическая система
- 3) жесткие диски, гибкие диски, оперативная память
- 4) контроллеры, драйвера, порты, модемы

Задание #3

Определите какое высказывание является верным:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) постоянная память внешнее устройство компьютера
- 2) центральный процессор является внешним устройством компьютера
- 3) оперативная память-внешнее устройство компьютера
- 4) принтер-внешнее устройство компьютера

Задание #4

Оперативная память имеет следующую структуру:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) разбита на сектора и дорожки, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей
- 2) разбита на кластеры, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей
- 3) состоит из ячеек, каждая ячейка имеет адрес и содержание

Задание #5

...это устройство, осуществляющее арифметические, логические операции и руководящее работой ПК с помощью электрических импульсов.

Запишите ответ:

Задание #6

К основным характеристикам монитора относятся:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) цветность
- 2) дизайн

- 3) размер по диагонали
- 4) способ формирования изображения
- 5) тип видеокарты
- 6) разрешающая способность экрана

Задание #7

...это конструкционный элемент компьютера, на котором размещено большое число деталей: процессор, оперативная память, ПЗУ, слоты для подключения дополнительных карт.

Запишите ответ:

Задание #8

Типы процессоров:

Выберите несколько из 7 вариантов ответа:

- 1) RISC-процессоры
- 2) NISC-процессоры
- 3) CISC-процессоры
- 4) MISC-процессоры
- 5) Многоядерные процессоры
- 6) JISC-процессоры
- 7) DISC-процессоры

Задание #9

После отключения компьютера все информация стирается...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) с CD - ROM
- 2) из оперативной памяти
- 3) с жесткого диска
- 4) с гибкого диска

Задание #10

Манипулятор мышь - это устройство _____ информации.

Запишите ответ:

Задание #11

Какой из вентиляторов будет создавать больший воздушный поток, если они работают на одинаковом количестве оборотов?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 80 мм
- 2) 120 мм
- 3) 60 мм

Задание #12

Программы сопряжения устройств компьютера называются:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) трансляторами
- 2) драйверами
- 3) компиляторами

- 4) интерпретаторами
- 5) загрузчиками

Задание #13

Процедура разметки нового диска называется

Запишите ответ:

Задание #14

Расставьте по порядку этапы выполнения цикла команд процессором

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

___ выставленное число является для памяти адресом; память, получив адрес и команду чтения, выставляет содержимое, хранящееся по этому адресу, на шину данных, и сообщает о готовности

___ если последняя команда не является командой перехода, процессор увеличивает на единицу (в предположении, что длина каждой команды равна единице) число, хранящееся в счётчике команд; в результате там образуется адрес следующей команды

___ процессор выставляет число, хранящееся в регистре счётчика команд, на шину адреса, и отдаёт памяти команду чтения

___ процессор получает число с шины данных, интерпретирует его как команду (машинную инструкцию) из своей системы команд и исполняет её

___ снова выполняется с первого пункта

Задание #15

Арифметически-логическое устройство - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) регистр
- 2) устройство увеличения оперативной памяти
- 3) блок, выполняющий команды программы
- 4) ячейка

Задание #16

Программное управление работой компьютера предполагает:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) использование специальных формул для реализации команд в компьютере
- 2) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств
- 3) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя
- 4) двоичное кодирование данных в компьютере

Задание #17

Сопоставьте:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) RAID 0
- 2) RAID 1
- 3) RAID 10
- 4) RAID 5

___ все данные разбиваются на блоки и для каждого блока формируется блок 'четности', по которому можно восстановить утерянные данные. Блоки с данными и блоки 'четности' записываются вперемешку на все диски.

___ в этом режиме из нескольких дисков формируется один массив. При доступе к этому массиву обращение к дискам происходит параллельно, благодаря чему скорость работы повышается. Но если на любом из жестких дисков происходит сбой, то данные теряются.

___ на двух жестких дисках хранятся идентичные данные. При неисправности одного жесткого диска все данные остаются доступными на другом диске без ущерба для целостности данных.

___ представляет собой комбинацию RAID 0 для повышения производительности и RAID 1 для защиты данных. Для такого массива необходимо четыре диска.

Задание #18

К внутренней памяти не относится:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Кэш-память
- 2) ПЗУ
- 3) Жесткий диск
- 4) ОЗУ

Задание #19

Для того, чтобы информация хранилась долгое время ее, надо записать

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) в ПЗУ
- 2) на жесткий диск
- 3) в оперативную память
- 4) в регистры процессора

Задание #20

Адресуемость оперативной памяти означает:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) дискретность структурных единиц памяти
- 2) возможность произвольного доступа к каждой единице памяти
- 3) энергозависимость оперативной памяти
- 4) наличие номера у каждой ячейки оперативной памяти

Задание #21

Информация, записанная на магнитный диск, называется:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) файл
- 2) регистр
- 3) ячейка

Задание #22

1 короткий сигнал BIOS AMI

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Ошибок не найдено. Нормальная загрузка ПК.
- 2) Серьезная ошибка оперативной памяти (первых 64 Кбайт). Перезагрузитесь через Reset, проверьте установку модулей памяти. При частом появлении ошибки меняйте память.

- 3) Неисправен системный таймер. Перезагрузитесь через Reset, при повторном появлении придется заменить материнскую плату.
- 4) Ошибка четности оперативной памяти. Перезагрузитесь через Reset, проверьте установку модулей памяти. При частом появлении ошибки меняйте память.
- 5) Неисправен центральный процессор. Перезагрузитесь через Reset, не помогло замените процессор.

Задание #23

К устройствам внешней памяти относятся...?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) накопители на жёстком и гибком магнитных дисках (HDD и FDD).
- 2) стриммер.
- 3) плоттер.
- 4) CD- ROM.

Задание #24

Позволяют объединить две видеокарты, установленные на одной материнской плате.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Visual Interface
- 2) SLI
- 3) CrossFire
- 4) High Definition Multimedia Interface
- 5) Video Input Video Output

Задание #25

Дисковод - это устройство для:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) хранения информации
- 2) чтения/записи данных с внешнего носителя
- 3) вывода информации на бумагу
- 4) обработки команд исполняемой программы

Задание #26

К основным характеристикам принтера относятся:

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) скорость печати
- 2) настройка печатаемого шрифта
- 3) цветность
- 4) качество печати
- 5) число печатаемых копий документа

Задание #27

От каких факторов зависит уровень шума в системе охлаждения?

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Конструкция крыльчатки
- 2) Скорость вращения
- 3) Тип разъема питания
- 4) Диаметр вентиляторов
- 5) Тип подшипников
- 6) Материал радиатора

Задание #28

Для подключения к какому интерфейсу предназначен данный кабель
Изображение:



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Интерфейс GAME/MIDI
- 2) FireWire (IEEE1394a)
- 3) Интерфейс LPT
- 4) Компонентный видеовыход
- 5) COM-порт

Задание #29

Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) CD-ROM дисковод
- 2) дисковод для гибких магнитных дисков
- 3) оперативная память
- 4) регистры процессора
- 5) жесткий диск

Задание #30

Открытая архитектура - это... ?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) архитектура, предназначенная для выявления и устранения грубых погрешностей
- 2) архитектура компьютера или периферийного устройства, на которую опубликованы спецификации, что позволяет другим производителям разрабатывать дополнительные устройства к системам с такой архитектурой
- 3) архитектура, при которой происходит уменьшение погрешностей по сравнению с обычными цифровыми приборами при прочих равных условиях достигается за счет исключения систематических погрешностей в процессе самокалибровки.

Задание #31

Электронный блок, управляющий работой внешнего устройства, называется:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) драйвер
- 2) адаптер (контроллер)
- 3) регистр процессора
- 4) интерфейс
- 5) общая шина

Задание #32

Постоянное запоминающее устройство служит для:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) записи особо ценных прикладных программ

- 2) хранения программы пользователя во время его работы
- 3) хранения программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов
- 4) постоянного хранения особо ценных документов

Задание #33

Укажите на какой скорости может работать контроллер Ethernet

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) 10 Гбит/с
- 2) 102400 Кбит/с
- 3) 1000 Мбит/с
- 4) 102400 Мбит/с
- 5) 100 Мбит/с
- 6) 100 Гбит/с

Задание #34

Каждый байт ОЗУ имеет

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) имя
- 2) индекс
- 3) название
- 4) адрес

Задание #35

Какое количество основных информационных шин входит в системную магистраль микропроцессорной системы?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Две шины.
- 2) Четыре шины.
- 3) Три шины.

Задание #36

Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера
- 2) способами доступа к хранимой информации
- 3) объемом хранения информации
- 4) возможность защиты информации

Задание #37

ОЗУ размещается

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) на жестком диске
- 2) на материнской плате
- 3) в процессоре
- 4) на магистрали

Задание #38

Это главная микросхема компьютера, его 'мозг'. Он выполняет программный код, находящийся в памяти и руководит работой всех устройств компьютера.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Оперативная память
- 2) Чипсет
- 3) Процессор
- 4) Материнская плата

Задание #39

Набор микросхем, обеспечивающих взаимодействие всех узлов компьютера.

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Магистраль
- 2) ПЗУ
- 3) Сокет
- 4) Контроллер
- 5) Чипсет

Задание #40

Стандартный форм фактор жесткого диска для настольного персонального компьютера

Выберите один из 6 вариантов ответа:

- 1) 1.8'
- 2) 1'
- 3) 3.5'
- 4) 1.3'
- 5) 4.5'
- 6) 2.5'

Задание #41

_____ - это устройство, позволяющее получить электронную копию изображения с бумажного носителя.

Запишите ответ:

Задание #42

Процессор IntelCore i5-3330 (3.0G) Sокет LGA1155 (OEM), какая система охлаждения подойдет к этому процессору?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Вентилятор Cooler Master Hyper 412P (RR-H412-20PK-R1) s.1155, 1156, 2011, 775, AM2, AM3, FM1 T
- 2) Intel Core i3 3240 (3.40GHz/3MB) Sокет LGA1155 (OEM)
- 3) ВентиляторEnermax ETS-T40-TB S775, S1155/1156, S1366, AM2, AM2+, AM3/AM3+/FM1
- 4) Вентилятор CPU Cooler Floston for AMD FCAM-23SQ, AL, тихий

Задание #43

Материнская плата ASRock 970 Extreme3 R2.0 AM3 AMD970 4*DDR3 2 x PCI Express 2.0 x16 2 x PCI, какой в ней сокет?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) R2.0
- 2) AM3
- 3) ASRock
- 4) 970

Задание #44

Тактовая частота процессора - это

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) число возможных обращений процессора к оперативной памяти в единицу времени
- 2) количество тактов, выполняемых процессором в единицу времени
- 3) скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ
- 4) число двоичных операций, совершаемых процессором в единицу времени
- 5) скорость обмена информацией между процессором и устройством ввода/вывода

Задание #45

Какая кэш-память считается самой быстрой?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) L3
- 2) L2
- 3) L1

Задание #46

Принцип программного управления работой компьютера предполагает:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) двоичное кодирование данных в компьютере
- 2) необходимость использование операционной системы для синхронной работы аппаратных средств
- 3) возможность выполнения без внешнего вмешательства целой серии команд

Задание #47

В чем заключается принцип модернизации компьютера?

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

- 1) В взаимозаменяемости деталей и узлов.
- 2) В функциональной избыточности деталей и узлов.
- 3) В совместимости деталей и узлов.

Задание #48

Расположите пронумерованные команды так, чтобы был получен алгоритм, с помощью которого на пустой дискете создается файл с полным именем A:\ TOWN \ STREET \ home.txt

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- ___ создать файл home.txt;
- ___ создать каталог TOWN;
- ___ сделать диск A: текущим.
- ___ войти в созданный каталог
- ___ создать каталог STREET;

Задание #49

С какими видами данных работает компьютер...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) истинными и ложными
- 2) символьными, числовыми, графическими, звуковыми
- 3) объективными и субъективными
- 4) аналоговыми и числовыми

Задание #50

Основная шина, ради которой и создается вся система. Количество ее разрядов определяет скорость и эффективность информационного обмена, а также максимально возможное количество команд.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Шина данных
- 2) Шина адреса
- 3) Сервисная шина
- 4) Шина управления

Задание #51

Наименьшая адресуемая часть оперативной памяти

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) бит
- 2) байт
- 3) файл
- 4) килобайт

Задание #52

Основная характеристика кулеров обозначающая производительность вентилятора

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) dB
- 2) RPM
- 3) % об
- 4) CFM

Задание #53

Разъем для подключения принтера

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) USB
- 2) PS/2
- 3) D-Sub
- 4) LPT

Задание #54

Соответствие между поколениями ЭВМ и элементной базой.

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) ламповые машины
- 2) Элементная база ЭВМ были полупроводниковые приборы.
- 3) ЭВМ применяются электронные микросхемы.
- 4) Элементной базой ЭВМ были большие интегральные схемы.
- 5) ЭВМ способны к самообучению, логической обработке информации, диалогу с пользователем в форме вопросов и ответов.

___ второе поколение

___ третье поколение

___ пятое поколение

___ четвертое поколение

___ первое поколение

Задание #55

Перечислите основные характеристики компьютера?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) тактовая частота.
- 2) объем оперативной памяти.
- 3) разрядность.
- 4) производительность.

Задание #56

Постоянное запоминающее устройство служит для:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) записи особо ценных прикладных программ
- 2) хранения постоянно используемых программ
- 3) постоянно хранения особо ценных документов
- 4) хранение программ начальной загрузки компьютера и тестирование его узлов
- 5) хранения программы пользователя во время работы

Задание #57

Объем ОЗУ измеряется:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) в пикселях
- 2) в ГГц
- 3) в байтах
- 4) в ячейках

Задание #58

Расположите носители информации по увеличению их возможной емкости.

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- ___ CD-RW
- ___ DVD-RW
- ___ Жесткий диск
- ___ Флоппи-диск (дискета)

Задание #59

Основной разъем питания на материнской плате

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) 20-pin
- 2) 18-pin
- 3) 22-pin
- 4) 34-pin
- 5) 24-pin

Задание #60

Какие из сокетов от фирмы Интел?

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) AM3+
- 2) LGA 2011
- 3) FM1
- 4) FM2
- 5) LGA 775

Самостоятельная работа №6

Определение основных характеристик центрального процессора.

Измерение быстродействия процессора с помощью тестовых программ.

Структура отчёта по практической работе

1. Титульный лист.

2. Содержание.
3. Цель работы.
4. Задание.
5. Теоретическая часть.
6. Практическая часть.
7. Выводы.
8. Библиографический список.

Цель работы

1. Изучить основные характеристики центрального процессора.
2. Ознакомиться и произвести измерение быстродействия процессора с помощью тестовых программ.

Задание

1. Ознакомиться и получить навыки работы по установке и модернизации центрального процессора.
2. Ознакомиться и получить навыки измерения быстродействия процессора с помощью тестовых программ

Теоретическая часть

1. Микросхема, реализующая функции центрального процессора персонального компьютера, называется микропроцессором. Обязательными компонентами микропроцессора является арифметико – логическое устройство и блок управления.

Арифметико – логическое устройство отвечает за выполнение арифметических и логических операций, а устройство управления координирует работу всех компонентов и выполнение процессов, происходящих в компьютере.

Процессор компьютера предназначен для обработки информации. Каждый процессор имеет определенный набор базовых операций (команд), например, одной из таких операций является операция сложения двоичных чисел.

Технически процессор реализуется на большой интегральной схеме, структура которой постоянно усложняется, и количество функциональных элементов (типа диод или транзистор) на ней постоянно возрастает (от 30 тысяч в процессоре 8086 до 5 миллионов в процессоре Pentium II).

Под тактом мы понимаем промежуток времени, в течение которого может быть выполнена элементарная операция. Тактовую частоту можно измерить и определить ее значение. Единица измерения частоты - МГц – миллион тактов в секунду.

Другой характеристикой процессора, влияющей на его производительность, является разрядность. В общем случае производительность процессора тем выше, чем больше его разрядность. В настоящее время используются 16, 32- и 64-разрядные процессоры, причем практически все современные программы рассчитаны на 32- и 64-разрядные процессоры.

Часто уточняют разрядность процессора и пишут, например, 16/20, что означает, что процессор имеет 16-разрядную шину данных и 20-разрядную шину адреса. Разрядность

адресной шины определяет адресное пространство процессора, т.е. максимальный объем оперативной памяти, который может быть установлен в компьютере.

В первом отечественном персональном компьютере «Агат» (1985 г.) был установлен процессор, имевший разрядность 8/16, соответственно его адресное пространство составляло 64 Кб. Современный процессор Pentium II имеет разрядность 64/32, т.е. его адресное пространство составляет 4 Гб.

Производительность процессора является интегральной характеристикой, которая зависит от частоты процессора, его разрядности, а также особенностей архитектуры (наличие кэш-памяти и др.). Производительность процессора нельзя вычислить, она определяется в процессе тестирования, т.е. определения скорости выполнения процессором определенных операций в какой-либо программной среде.

2. Программа CPU-Z бесплатная, размер 1,44 Мб, скачать ее в сжатом виде (593 Кб) можно на сайте разработчика. Автор программы - Franck Delattre. Программа регулярно обновляется, и рассматриваемая версия 1.49 появилась в декабре 2008 года.

После распаковки и запуска CPU-Z открывается окно с шестью вкладками по основным параметрам центрального процессора и памяти компьютера (рис.1):

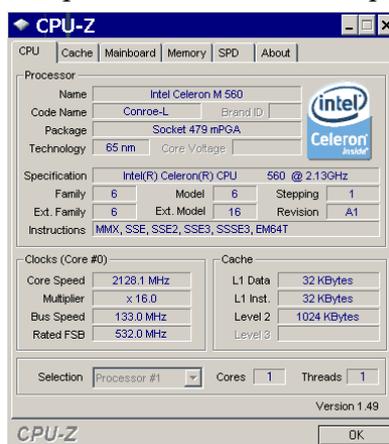


Рис.1. Окно параметров процессора программы CPU-Z

при сворачивании в лоток программа выводит в нем текущее значение частоты процессора;

на закладке SPD, кроме данных об установленных модулях ОЗУ, можно узнать о занятых слотах (рис.2). Таким образом, вы можете, не вскрывая компьютер, определить возможность наращивания памяти, что особенно удобно для ноутбуков.

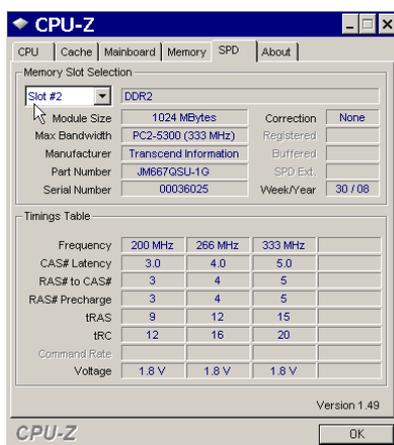


Рис.2. Окно основных параметров модулей памяти

Практическая часть

Протокол работы №1

№ п/п	ФИО студента	Тип процессора	Частота (МГц)	Разрядность шины данных	Разрядность шины адреса	Адресное пространство
1						
2						
3						
4						

Выполнить тестирование домашнего компьютера и заполнить таблицу характеристик центрального процессора членов подгруппы

Примечание (для тестирования можно использовать и другие программы)

Критерии оценки внеаудиторной (самостоятельной) работы

Процент результата ивности	Балл (оценка)	Критерии оценивания
90-100%	5	<ul style="list-style-type: none">– глубокое изучение учебного материала, литературы и нормативных актов по вопросу;– правильность формулировок, точность определения понятий;– последовательность изложения материала;– обоснованность и аргументированность выводов;– правильность ответов на дополнительные вопросы;– своевременность выполнения задания.
70-89%	4	<ul style="list-style-type: none">– полнота и правильность изложения материала;– незначительные нарушения последовательности изложения;– неточности в определении понятий;– обоснованность выводов приводимыми примерами;– правильность ответов на дополнительные вопросы;– своевременность выполнения задания.
50-69%	3	<ul style="list-style-type: none">– знание и понимание основных положений учебного материала;– наличие ошибок при изложении материала;– непоследовательность изложения материала;– наличие ошибок в определении понятий, искажающих их смысл;– несвоевременность выполнения задания.
0-49%	2	<ul style="list-style-type: none">– незнание, невыполнение или неправильное выполнение большей части учебного материала;– ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл;– беспорядочное и неуверенное изложение материала;– отсутствие ответов на дополнительные вопросы;– отсутствие выводов и неспособность их сформулировать;– невыполнение задания.