

Министерство образования Ставропольского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Минайло И.Н.

« 09 »

сентября

2024 г.

КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

(наименование учебной дисциплины)

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

ВВК

УДК

Комплект контрольно-оценочных средств общепрофессиональной дисциплины Архитектура аппаратных средств, разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)

09.02.07 Информационные системы и программирование

09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация - разработчик:  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Невинномысский энергетический техникум» (ГБПОУ НЭТ)

Разработчик:

Молчаненко В.В., преподаватель ГБПОУ НЭТ

Рекомендована (одобрена) методической комиссией общепрофессиональных и информационных дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Невинномысский энергетический техникум»

Председатель методической комиссии

Чebанова Н.В., преподаватель ГБПОУ НЭТ



Протокол № 5 от « 9 » 01 2024 г.

### 1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.02 «Архитектура компьютерных систем».

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»;
- программы учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем».

#### 1 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Умение получать информацию о параметрах компьютерной системы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Получение и анализ свойств системной платы компьютера</li><li>• Выполнение переводов чисел из одной системы счисления в другую</li><li>• Выполнение кодирования и обработки чисел</li><li>• Выполнение различных логических операций</li><li>• Решение логических выражений и составление таблиц истинности</li><li>• Выполнение преобразования логических формул</li><li>• решение логических задач</li></ul>
Умение подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Подключение дополнительного оборудования и настройка связи между элементами компьютерной системы</li></ul>
Умение производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"><li>• Установка и удаление приложений, работа с пакетами прикладных программ</li></ul>
Знание базовых понятий и основных принципов построения архитектур вычислительных систем	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основные понятия и определения дисциплины</li><li>• Этапы развития ВТ</li><li>• Классификация ЭВМ</li><li>• Информация: определение, классификация, количество</li><li>• Арифметические и логические принципы построения архитектур ВС</li></ul>
Знание типов вычислительных систем и их архитектурных особенностей	<ul style="list-style-type: none"><li>• Классификация вычислительных систем</li><li>• Понятие архитектуры ВС</li><li>• Классификация архитектур параллельных систем</li><li>• Архитектура вычислительных систем</li><li>• Комплексирование в вычислительных системах</li><li>• Типовые структуры вычислительных систем</li><li>• Управление вычислительными процессами в ВС</li><li>• Характеристики ОС многомашинных и многопроцессорных ВС</li></ul>
Знание организации и принципа работы основных логических блоков компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основные типы архитектур ЭВМ</li><li>• Базовые логические операции и схемы и таблицы истинности</li><li>• Логические узлы ЭВМ и их классификация</li><li>• Системы счисления</li><li>• Кодирование графической, символьной и звуковой информации</li><li>• Представление чисел в ЭВМ</li><li>• Физическая и функциональная структура ЦП</li><li>• Иерархическая организация памяти ЭВМ</li><li>• Классификация и виды интерфейсов</li><li>• Архитектура системной платы</li></ul>
Знание процессов обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определение и виды режимов работы ЭВМ</li><li>• Разделение ресурсов ЭВМ и управление ими</li></ul>

Формой промежуточной аттестации студентов по дисциплине является экзамен.

## **2 Контрольно – оценочные средства**

### **Текущая аттестация**

#### **Контрольный опрос №1**

##### **Вариант 1**

1. Дайте характеристику ручному этапу развития ВТ
2. Перечислите достоинства аналоговой формы представления информации
3. Охарактеризуйте ЭВМ общего назначения
4. Приведите классификацию ЭВМ по назначению
5. Дайте описание архитектуры ОКМД

##### **Вариант 2**

1. Дайте характеристику механическому этапу развития ВТ
2. Перечислите недостатки аналоговой формы представления информации
3. Охарактеризуйте ЭВМ специального назначения
4. Приведите классификацию персональных ЭВМ
5. Дайте описание архитектуры МКОД

##### **Вариант 3**

1. Дайте характеристику электромеханическому этапу развития ВТ
2. Перечислите недостатки аналоговой формы представления информации
3. Охарактеризуйте проблемно – ориентированные ЭВМ
4. Приведите классификацию цифровых ВМ
5. Дайте описание архитектуры ОКОД

##### **Вариант 4**

1. Дайте характеристику электронному этапу развития ВТ
2. Опишите преимущества гибридных ВМ
3. Охарактеризуйте микро - ЭВМ
4. Приведите классификацию цифровых ВМ
5. Дайте описание архитектуры МКМД

#### **Контрольный опрос №2**

##### **Вариант №1**

1. Назовите имя человека, впервые сделавшего описание таблиц логарифмов.
2. Перечислите и поясните принципы построения ЭВМ Джона фон Неймана.
3. Дать определение Системы счисления. Назвать типы СС в зависимости от способа изображения чисел, дать им характеристики.

##### **Вариант №2**

1. Назовите имя ученого, который написал научную работу «Исследование законов мышления»? Какой вклад сделал этот человек в развитие вычислительной техники?
2. Перечислить отличительные особенности Больших ЭВМ и Мини-ЭВМ
3. В чем заключается динамическое исполнение команд процессора. Дать характеристику методу множественного предсказания ветвлений.

##### **Вариант №3**

1. Когда и кем был разработан первый ПК?
2. Назвать формы представления чисел в ЭВМ. В чем их различия?
3. В чем заключается динамическое исполнение команд процессора. Дать характеристику методу спекулятивного выполнения

##### **Вариант №4**

1. Какой вклад в развитие вычислительной техники был сделан Блезом Паскалем?
2. Определите основные классические типы архитектур ЭВМ.
3. Перечислить отличительные особенности МикроЭВМ и Переносного ПК

#### **Контрольный опрос №3**

##### **Вариант 1**

1. Назвать имя человека, впервые сделавшего описание таблиц логарифмов.
2. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню общих внешних устройств.
3. Перечислить основные типы узлов ЭВМ. Дать им характеристики.
4. Назвать основные классы процессоров в зависимости от используемой системы команд. Дать характеристику CISC процессорам.
5. Назвать формы представления чисел в ЭВМ. В чем их различия?

##### **Вариант 2**

1. Какой вклад в развитие вычислительной техники был сделан Блезом Паскалем?
2. Перечислить отличительные особенности Больших ЭВМ и Мини-ЭВМ
3. Дать определение логическому элементу компьютера. Перечислить основные логические элементы компьютера, дать им характеристики.
4. В чем заключается динамическое исполнение команд процессора. Дать характеристику методу анализа потока данных.
5. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику многомашинной ВС

### Вариант 3

1. Кем в 1673 году был создан 1-й механический калькулятор? Назвать причину, которая подвигла изобретателя к решению данной проблемы.
2. Перечислить отличительные особенности МикроЭВМ и Переносного ПК.
3. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип однородности памяти?
4. Перечислить основные характеристики ЗУ. Дать характеристику ассоциативному ЗУ.
5. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню комплекслируемых каналов ввода-вывода.

### Вариант 4

1. С каким устройством связано появление перфорационных карт? Кто является изобретателем этого устройства?
2. Перечислить коды при алгебраическом представлении двоичных чисел. В чем их разница?
3. Перечислить основные структурные элементы абстрактного ЦУ ЭВМ.
4. Дать понятие интерфейсу, назвать основные виды интерфейсов. В чем разница между ними?
5. Дать определение ВС, назвать отличительную особенность ВС по отношению к классическим ЭВМ.

### Вариант 5

1. Изобретение, какого устройства связано с именем Чарльза Беббиджа?
2. Перечислить и поясните принципы построения ЭВМ Джона фон Неймана.
3. Дать определение Системы счисления. Назвать типы СС в зависимости от способа изображения чисел, дать им характеристики.
4. Перечислить основные блоки процессора, дать им характеристики.
5. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню общей оперативной памяти.

### Вариант 6

1. Назвать имя ученого, который написал научную работу «Исследование законов мышления»? Какой вклад сделал этот человек в развитие вычислительной техники?
2. Дать понятие информации с «точки зрения» ВТ. Перечислить единицы измерения количества информации.
3. Определите основные классические типы архитектур ЭВМ.
4. Назвать основные классы процессоров в зависимости от используемой системы команд. Дать характеристику VLIW процессорам.
5. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню прямого управления.

### Вариант 7

1. Какой вклад в развитие вычислительной техники внес российский ученый и изобретатель Пафнутий Львович Чебышев?
2. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику ВС с параллельным процессором.
3. Перечислить основные характеристики ЗУ. Дать характеристику адресному ЗУ.
4. В чем заключается динамическое исполнение команд процессора. Дать характеристику методу множественного предсказания ветвлений.
5. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип программного управления?

### Вариант 8

1. Кем, где, когда была спроектирована и создана ЭВМ «Марк-1»?
2. Какие функции в компьютере выполняет сумматор?
3. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику многопроцессорной ВС.
4. Назвать основные классы процессоров в зависимости от используемой системы команд. Дать характеристику MISC процессорам.
5. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип адресности?

### Вариант 9

1. Назвать авторов ЭВМ ЭНИАК и ее основные характеристики.
2. Каково предназначение дешифратора компьютера?
3. Дать определение Архитектуры и Структуры ЭВМ.
4. Назвать основные классы процессоров в зависимости от используемой системы команд. Дать характеристику RISC процессорам.
5. Дать определение предикации и опережающему чтению.

### Вариант 10

1. Какой вклад в развитие вычислительной техники был сделан академиком Сергеем Александровичем Лебедевым?
2. Дать понятие конвейерной обработке команд ЭВМ. В чем разница между матричными и векторными процессорами ЭВМ?
3. В чем разница между динамической и статической памятью?
4. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику многопроцессорной ВС.
5. Определите основные классические типы архитектур ЭВМ.

### Вариант 11

4. Назвать основателей фирмы Microsoft?
5. В чем заключается динамическое исполнение команд процессора. Дать характеристику методу спекулятивного выполнения.
6. Перечислить основные типы узлов ЭВМ. Дать им характеристики.
7. Перечислить отличительные особенности Больших ЭВМ и Мини-ЭВМ
8. Перечислить основные характеристики ЗУ. Дать характеристику ассоциативному ЗУ.

### Вариант 12

1. Когда и кем был разработан первый ПК?
2. Каково назначение регистров процессора? Перечислить основные виды регистров.
3. Дать определение Системы счисления. Назвать типы СС в зависимости от способа изображения чисел, дать им характеристики.
4. Дать определение ВС, назвать отличительную особенность ВС по отношению к классическим ЭВМ.
5. Назвать формы представления чисел в ЭВМ. В чем их различия?

### Контрольный опрос №4

#### Вариант 1

1. ЭВМ, имеющие мультипроцессорную архитектуру, позволяющие подключать несколько сот рабочих мест, предназначенные для высокоскоростного выполнения прикладных процессов, обслуживающие целые отрасли н/х, называются:
  - А) Суперкомпьютерами
  - Б) Мэйнфреймами
  - В) Супермини-ЭВМ
  - Г) Мини ЭВМ
2. 8- разрядная кодовая таблица, включающая стандартную часть (128 символов) и национальную часть (128 символов), называется:
  - А) ASCII
  - Б) ISO
  - В) KOI8
  - Г) UTF (UNICODE)
3. Какие из нижеследующих чисел представлены в форме с плавающей запятой?
  - А) 0012,230; 1234,789; 0024,890; 0,234\*10<sup>5</sup>; 0,72\*10<sup>-3</sup>
  - Б) 0012,230; 1234,789; 0024,890; 0001,0120; 0045,6500
  - В) 0012,23; 1234,789; 024,890; 01,0120; 0045,6500
  - Г) 0,234\*10<sup>5</sup>; 0,1534\*10<sup>-8</sup>; 0,265\*10<sup>9</sup>; 0,995\*10<sup>15</sup>; 0,72\*10<sup>-3</sup>
4. Как называется логическая операция, если составное высказывание, образованное в результате ее применения истинно тогда, когда истинно хотя бы одно из входящих в него простых высказываний?
  - А) Конъюнкция
  - Б) Дизъюнкция
  - В) Инверсия
  - Г) Импликация
  - Д) Эквивалентность
5. Соотнесите понятия

I. Принцип программного управления	А. Структурно основная память состоит из перенумерованных ячеек; процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка
II. Принцип адресности	В. Программы и данные хранятся в одной и той же памяти. Поэтому компьютер не различает, что хранится в данной ячейке памяти — число, текст или команда. Над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными
III. Принцип однородности памяти	С. Программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности

6. Регистр числа – это
  - А) Регистр, который содержит операнд выполняемой команды
  - Б) Регистр, который содержит адрес одного из операндов выполняемой команды
  - В) Регистр, который содержит данные передаваемые или принимаемые из памяти
  - Г) Регистр, который содержит адрес текущей команды
7. Архитектура процессора, когда он функционирует с сокращенным набором команд, одна команда выполняется за один такт
  - А) VLIM
  - Б) RISC
  - В) CISC
  - Г) MISC

8. Выберите определения оперативной (основной) памяти
- КЭШ
  - Память с произвольным доступом
  - Память, где в качестве запоминающего элемента используется триггер
  - ОЗУ
  - Память, где в качестве запоминающего элемента используется сборка из одного транзистора и одного конденсатора
  - Основная память
  - Буферное ЗУ, работающее со скоростью, обеспечивающей функционирование ЦП без режимов ожидания
  - Память, работающая только в режиме чтения
  - RAM
  - ROM
9. Напишите обратный и дополнительный коды для числа «-17<sub>10</sub>»
10. Суть технологии повышения производительности процессора. Суперскалярзация
11. Технология повышения производительности процессора, когда программа просматривается вперед и исполняются те инструкции, которые необходимы, называется:
- Конвейерной обработкой команд
  - Векторной обработкой
  - Спекулятивное выполнение
  - Анализ потока данных
  - Суперскалярзация
  - Матричная обработка
  - HyperTreading
  - Множественное предсказание ветвлений
12. Устройство, которое служит для хранения неизменяемой программной и справочной информации, называется:
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>ОЗУ</li> <li>Random Only Memory</li> <li>Оперативное запоминающее устройство</li> <li>ROM</li> <li>Постоянная память</li> <li>RAM</li> <li>Статическая память</li> <li>Кластер</li> <li>Жесткий диск</li> <li>Сервер</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Внешняя память</li> <li>ВЗУ</li> <li>Random Access Memory</li> <li>Видеопамять</li> <li>Винчестер</li> <li>ПЗУ</li> <li>Регистры</li> <li>КЭШ</li> <li>Динамическая память</li> </ol> |
|--|--|
13. Основной элемент компьютера, выступающий как ключевой элемент для подключения к нему всех остальных элементов – это ???
14. Из нижеприведенного списка выбрать устройства ввода информации
- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Принтер</li> <li>Сканер</li> <li>Дисковод</li> <li>Монитор</li> <li>Модем</li> <li>Видеокарта</li> <li>Графопостроитель</li> <li>Графический планшет</li> <li>Проектор</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Мышь</li> <li>Трекбол</li> <li>Жесткий диск</li> <li>Аудиокарта</li> <li>Клавиатура</li> <li>Флэш – карта</li> <li>CD – диск</li> <li>Световое перо</li> <li>DVD-диск</li> </ol> |
|--|---|



## Вариант 2

1. ЭВМ, обладающие высоким быстродействием, емким ОЗУ, специализированной системой периферийных устройств, предназначенные для выполнения определенных задач пользователя (системы автоматизированного проектирования, эксперимента, индустриальные процессы и т.д.), называются:
  - А) Переносными ПК
  - Б) Рабочими станциями
  - В) Мэйнфреймами
  - Г) Супермини-ЭВМ
2. Кодовая таблица, с помощью которой можно закодировать 65536 символов, называется:
  - А) ASCII
  - Б) ISO
  - В) KOI8
  - Г) UTF (UNICODE)
3. Какие из нижеследующих чисел представлены в форме с фиксированной запятой?
  - А) 0012,230; 1234,789; 0024,890;  $0,234 \cdot 10^5$ ;  $0,72 \cdot 10^{-3}$
  - Б) 0012,230; 1234,789; 0024,890; 0001,0120; 0045,6500
  - В) 0012,23; 1234,789; 024,890; 01,0120; 0045,6500
  - Г)  $0,234 \cdot 10^5$ ;  $0,1534 \cdot 10^{-8}$ ;  $0,265 \cdot 10^9$ ;  $0,995 \cdot 10^{15}$ ;  $0,72 \cdot 10^{-3}$
4. Как называется логическая операция, если составное высказывание, образованное в результате ее применения истинно тогда, когда оба высказывания, входящие в его состав, либо истинны, либо ложны?
  - А) Конъюнкция
  - Б) Дизъюнкция
  - В) Инверсия
  - Г) Импликация
  - Д) Эквивалентность
5. Соотнесите понятия

Принцип программного управления	А. Программы и данные хранятся в одной и той же памяти. Поэтому компьютер не различает, что хранится в данной ячейке памяти — число, текст или команда. Над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными
Принцип адресности	В. Структурно основная память состоит из перенумерованных ячеек; процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка
Принцип однородности памяти	С. Программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности

6. Регистр общего назначения – это
  - А) Регистр, который содержит операнд выполняемой команды
  - Б) Регистр, который содержит адрес одного из операндов выполняемой команды
  - В) Регистр, который содержит данные передаваемые или принимаемые из памяти
  - Г) Регистр, который содержит адрес текущей команды
7. Архитектура процессора, в которой он использует микропрограммы для выполнения исчерпывающего набора команд называется:
  - А) VLIM
  - Б) RISC
  - В) CISC
  - Г) MISC
8. Выберите определения КЭШ-памяти
  - А) Статическая память
  - Б) Память с произвольным доступом
  - В) Память, где в качестве запоминающего элемента используется триггер
  - Г) Оперативная память
  - Д) Память, где в качестве запоминающего элемента используется сборка из одного транзистора и одного конденсатора
  - Е) Основная память
  - Ж) Буферное ЗУ, работающее со скоростью, обеспечивающей функционирование ЦП без режимов ожидания
  - З) Память, работающая только в режиме чтения
  - И) RAM
  - К) ROM
9. Напишите обратный и дополнительный коды для числа « $-18_{10}$ »
10. Суть технологии повышения производительности процессора. Векторный процессор
11. Технология повышения производительности процессора, когда составляется график исполнения инструкций в оптимальной последовательности, независимо от порядка их следования в тексте программы, называется:



- А) Конвейерной обработкой команд
- Б) Векторной обработкой
- В) Спекулятивное выполнение
- Г) Анализ потока данных
- Д) Суперскаляризация
- Е) Матричная обработка
- Ж) HyperTreading
- З) Множественное предсказание ветвлений

12. Устройство, которое служит для записи, хранения и считывания информации, непосредственно участвующей в информационно-вычислительном процессе, называется:

- А) ОЗУ
- Б) Random Only Memory
- В) Оперативное запоминающее устройство
- Г) ROM
- Д) Постоянная память
- Е) RAM
- Ж) Статическая память
- З) Кластер
- И) Жесткий диск
- К) Сервер
- Л) Внешняя память
- М) ВЗУ
- Н) Random Access Memory
- О) Видеопамять
- П) Винчестер
- Р) ПЗУ
- С) Регистры
- Т) КЭШ
- У) Динамическая память

13. Разъем, который используется во всех современных компьютерах для подключения периферийных устройств, скорость передачи данных которого 480 Мбайт/с

14. Из нижеприведенного списка выбрать устройства вывода информации

- А) Принтер
- Б) Сканер
- В) Дисковод
- Г) Монитор
- Д) Модем
- Е) Видеокарта
- Ж) Графопостроитель
- З) Графический планшет
- И) Проектор
- К) Мышь
- Л) Трекбол
- М) Жесткий диск
- Н) Аудиокарта
- О) Клавиатура
- П) Флэш – карта
- Р) CD – диск
- С) Световое перо
- Т) DVD-диск**

### Вариант 3

1. ЭВМ, имеющие мультипроцессорную архитектуру, позволяющие подключать несколько сот рабочих мест, предназначенные для высокопроизводительного выполнения прикладных процессов на крупных предприятиях, называются:

- А) Суперкомпьютерами
- Б) Мэйнфреймами
- В) Супермини-ЭВМ
- Г) Мини ЭВМ

2. Кодовая таблица, с помощью которой можно закодировать 65536 символов, называется:

- А) ASCII
- Б) ISO
- В) KOI8
- Г) UTF (UNICODE)

3. Какие из нижеследующих чисел представлены в форме с плавающей запятой?

- А) 0012,230; 1234,789; 0024,890;  $0,234 \cdot 10^5$ ;  $0,72 \cdot 10^{-3}$
- Б) 0012,230; 1234,789; 0024,890; 0001,0120; 0045,6500
- В) 0012,23; 1234,789; 024,890; 01,0120; 0045,6500
- Г)  $0,234 \cdot 10^5$ ;  $0,1534 \cdot 10^{-8}$ ;  $0,265 \cdot 10^9$ ;  $0,995 \cdot 10^{15}$ ;  $0,72 \cdot 10^{-3}$

4. Как называется логическая операция, если составное высказывание, образованное в результате ее применения ложно тогда, когда из истинной предпосылки (первого высказывания) следует ложный вывод (второе высказывание)?

- А) Конъюнкция
- Б) Дизъюнкция
- В) Инверсия
- Г) Импликация
- Д) Эквивалентность

5. Соотнесите понятия

I. Принцип программного управления

А. Программы и данные хранятся в одной и той же памяти. Поэтому

	компьютер не различает, что хранится в данной ячейке памяти — число, текст или команда. Над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными
II. Принцип адресности	В. Программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности
III. Принцип однородности памяти	С. Структурно основная память состоит из перенумерованных ячеек; процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка

6. Регистр счетчик адреса команды – это
- Регистр, который содержит операнд выполняемой команды
  - Регистр, который содержит адрес одного из операндов выполняемой команды
  - Регистр, который содержит данные передаваемые или принимаемые из памяти
  - Регистр, который содержит адрес текущей команды
7. VLIM – это
- Архитектура процессора, в которой несколько команд укладываются в одно слово, т.е. процессор работает с минимальным набором длинных команд
  - Архитектура процессора, в которой он использует микропрограммы для выполнения исчерпывающего набора команд
  - Архитектура процессора, когда он функционирует с сокращенным набором команд, одна команда выполняется за один такт
  - Архитектура процессора, работающего с системой команд сверхбольшой разрядности
8. Выберите определения статической памяти
- КЭШ
  - Память с произвольным доступом
  - Память, где в качестве запоминающего элемента используется триггер
  - ОЗУ
  - Память, где в качестве запоминающего элемента используется сборка из одного транзистора и одного конденсатора
  - Основная память
  - Буферное ЗУ, работающее со скоростью, обеспечивающей функционирование ЦП без режимов ожидания
  - Память, работающая только в режиме чтения
  - RAM
  - ROM
9. Напишите обратный и дополнительный коды для числа «-19<sub>10</sub>»
10. Суть технологии повышения производительности процессора. Динамическое исполнение
11. Технология повышения производительности процессора, когда обеспечивается параллельное выполнение операции над массивами данных, называется:
- Конвейерной обработкой команд
  - Векторной обработкой
  - Спекулятивное выполнение
  - Анализ потока данных
  - Суперскаляризация
  - Матричная обработка
  - HyperTreading
  - Множественное предсказание ветвлений
12. Устройство памяти, представляющее собой массив ячеек -микроконденсаторов, способных накапливать заряд, называется:
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>ОЗУ</li> <li>Random Only Memory</li> <li>Оперативное запоминающее устройство</li> <li>ROM</li> <li>Постоянная память</li> <li>RAM</li> <li>Статическая память</li> <li>Кластер</li> <li>Жесткий диск</li> <li>Сервер</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Внешняя память</li> <li>ВЗУ</li> <li>Random Access Memory</li> <li>Видеопамять</li> <li>Винчестер</li> <li>ПЗУ</li> <li>Регистры</li> <li>КЭШ</li> <li>Динамическая память</li> </ol> |
|--|--|
13. Физический размер, определяющий принадлежность материнской платы к тому или иному типу корпуса системного блока – это ???
14. Из нижеприведенного списка выбрать устройства ввода – вывода информации

- А) Принтер
- Б) Сканер
- В) Дисковод
- Г) Монитор
- Д) Модем
- Е) Видеокарта
- Ж) Графопостроитель
- З) Графический планшет

- И) Projekтор
- К) Мышь
- Л) Трекбол
- М) Жесткий диск
- Н) Аудиокарта
- О) Клавиатура
- П) Флэш – карта
- Р) CD – диск
- С) Световое перо
- Т) DVD-диск

**Вариант 4**

1. ЭВМ, имеющие, как правило, однопроцессорную архитектуру, разветвленную систему периферийных устройств, предназначенные для организации системы управления предприятием, называются:
  - А) Суперкомпьютерами
  - Б) Мэйнфреймами
  - В) Супермини-ЭВМ
  - Г) Мини ЭВМ
2. 8- разрядная кодовая таблица, включающая стандартную часть (128 символов) и национальную часть (128 символов), называется:
  - А) ASCII
  - Б) ISO
  - В) KOI8
  - Г) UTF (UNICODE)
3. Какие из нижеследующих чисел представлены в форме с фиксированной запятой?
  - А) 0012,230; 1234,789; 0024,890;  $0,234 \cdot 10^5$ ;  $0,72 \cdot 10^{-3}$
  - Б) 0012,230; 1234,789; 0024,890; 0001,0120; 0045,6500
  - В) 0012,23; 1234,789; 024,890; 01,0120; 0045,6500
  - Г)  $0,234 \cdot 10^5$ ;  $0,1534 \cdot 10^{-8}$ ;  $0,265 \cdot 10^9$ ;  $0,995 \cdot 10^{15}$ ;  $0,72 \cdot 10^{-3}$
4. Как называется логическая операция, если составное высказывание, образованное в результате ее применения истинно тогда, когда истинны все входящие в него простые высказывания?
  - А) Конъюнкция
  - Б) Дизъюнкция
  - В) Инверсия
  - Г) Импликация
  - Д) Эквивалентность
5. Соотнесите понятия

I. Принцип программного управления	А. Программы и данные хранятся в одной и той же памяти. Поэтому компьютер не различает, что хранится в данной ячейке памяти — число, текст или команда. Над командами можно выполнять такие же действия, как и над данными
II. Принцип адресности	В. Программа состоит из набора команд, которые выполняются процессором автоматически друг за другом в определенной последовательности
III. Принцип однородности памяти	С. Структурно основная память состоит из перенумерованных ячеек; процессору в произвольный момент времени доступна любая ячейка

6. Регистр адреса – это
  - А) Регистр, который содержит операнд выполняемой команды
  - Б) Регистр, который содержит адрес одного из операндов выполняемой команды
  - В) Регистр, который содержит данные передаваемые или принимаемые из памяти
  - Г) Регистр, который содержит адрес текущей команды
7. MISC – это
  - А) Архитектура процессора, в которой несколько команд укладываются в одно слово, т.е. процессор работает с минимальным набором длинных команд
  - Б) Архитектура процессора, в которой он использует микропрограммы для выполнения исчерпывающего набора команд
  - В) Архитектура процессора, когда он функционирует с сокращенным набором команд, одна команда выполняется за один такт
  - Г) Архитектура процессора, работающего с системой команд сверхбольшой разрядности
8. Выберите определения динамической памяти
  - А) КЭШ
  - Б) Память с произвольным доступом
  - В) Память, где в качестве запоминающего элемента используется триггер
  - Г) ОЗУ

- Д) Память, где в качестве запоминающего элемента используется сборка из одного транзистора и одного конденсатора
- Е) Основная память
- Ж) Буферное ЗУ, работающее со скоростью, обеспечивающей функционирование ЦП без режимов ожидания
- З) Память, работающая только в режиме чтения
- И) RAM
- К) ROM
9. Напишите обратный и дополнительный коды для числа «-20<sub>10</sub>»
10. Суть технологии повышения производительности процессора. Технология Hyper-Threading
11. Технология повышения производительности процессора, когда программа просматривается вперед и исполняются те инструкции, которые необходимы, называется:
- А) Конвейерной обработкой команд
- Б) Векторной обработкой
- В) Спекулятивное выполнение
- Г) Анализ потока данных
- Д) Суперскаляризация
- Е) Матричная обработка
- Ж) HyperThreading
- З) Множественное предсказание ветвлений
12. Устройство, которое является наиболее важным для хранения данных в компьютере, расположено внутри системного блока, имеет объем, измеряющийся в сотнях Гигабайт и более, называется:
- |  |                         |
|--|-------------------------|
| А) ОЗУ                                 | Л) Внешняя память       |
| Б) Random Only Memory                  | М) ВЗУ                  |
| В) Оперативное запоминающее устройство | Н) Random Access Memory |
| Г) ROM                                 | О) Видеопамять          |
| Д) Постоянная память                   | П) Винчестер            |
| Е) RAM                                 | Р) ПЗУ                  |
| Ж) Статическая память                  | С) Регистры             |
| З) Кластер                             | Т) КЭШ                  |
| И) Жесткий диск                        | У) Динамическая память  |
| К) Сервер                              |                         |
13. Элемент, стабилизирующий электроэнергию из сети переменного тока и превращающий ее в ток постоянный – это ???
14. Из нижеприведенного списка выбрать устройства хранения информации
- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| А) Принтер             | И) Проектор      |
| Б) Сканер              | К) Мышь          |
| В) Дисковод            | Л) Трекбол       |
| Г) Монитор             | М) Жесткий диск  |
| Д) Модем               | Н) Аудиокарта    |
| Е) Видеокарта          | О) Клавиатура    |
| Ж) Графопостроитель    | П) Флэш – карта  |
| З) Графический планшет | Р) CD – диск     |
|                        | С) Световое перо |
|                        | Т) DVD-диск      |

**Вариант 1**

1. А
2. А
3. Г
4. Б
5. IC, ПА, ШВ
6. А
7. Б
8. Б, Г, Д, Е, И
- 9.
- 10.
11. В
12. Б,Г,Д,Р
13. материнская плата
14. Б,З,К,Л,О,С

**Вариант 2**

1. Б
2. А
3. Б
4. Д
5. IC, ПВ, ША
6. В
7. В
8. А, В, Ж
- 9.
- 10.
11. Г
12. А, В, Е, Н, У
13. USB 2.0
14. А,Г,Ж,И

**Вариант 3**

1. Б
2. А
3. Г
4. Г
5. IB, IC, ША
6. Г
7. Г
8. А, В, Ж
- 9.
- 10.
11. Б
12. А, В, Е, Н, У
13. формфактор
14. В,Д

**Вариант 4**

1. Г
2. А
3. Б
4. А
5. IB, IC, ША
6. Б
7. А
8. Б, Г, Д, Е, И
- 9.
- 10.
11. А
12. И, Л, П
13. блок питания
14. М,П,Р,Т



*Перечень билетов для контрольной работы по дисциплине «Архитектура компьютерных систем»*

**Билет 1**

1. Дать характеристику ручному этапу развития ВТ
2. Перечислить достоинства аналоговой формы представления информации
3. Охарактеризовать ЭВМ общего назначения
4. Дать описание архитектуры ОКМД
5. Перевести число из римской системы счисления в десятичную:

$MCMLXXXIV = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$

**Билет 2**

1. Привести классификацию ЭВМ по назначению
2. Дать характеристику механическому этапу развития ВТ
3. Перечислите недостатки аналоговой формы представления информации
4. Дать описание архитектуры МКОД
5. Перевести число в римскую систему счисления:

$1499 = \underline{\hspace{2cm}}$

**Билет 3**

1. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню прямого управления.
2. Дать описание архитектуры МКМД
3. Охарактеризовать ЭВМ специального назначения
4. Кем в 1673 году был создан 1-й механический калькулятор? Назвать причину, которая подвигла изобретателя к решению данной проблемы.
5. Представить число в развернутой форме:

$235428,2_{10} = \underline{\hspace{2cm}}$

**Билет 4**

1. Привести классификацию персональных ЭВМ
2. С каким устройством связано появление перфорационных карт? Кто является изобретателем этого устройства?
3. Перечислить коды при алгебраическом представлении двоичных чисел. В чем их разница?
4. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип программного управления?
5. Выполнить действие:

$110111_2 + 11110_2 = \underline{\hspace{2cm}}_2$

**Билет 5**

1. Перечислить и поясните принципы построения ЭВМ Джона фон Неймана.
2. Изобретение, какого устройства связано с именем Чарльза Беббиджа?
3. Дать определение Системы счисления. Назвать типы СС в зависимости от способа изображения чисел, дать им характеристики.
4. Перечислить основные блоки процессора, дать им характеристики.
5. Перевести число из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную: 344

**Билет 6**

1. Дать определение Архитектуры и Структуры ЭВМ.
2. Какой вклад в развитие Вычислительной техники был сделан академиком Сергеем Александровичем Лебедевым?
3. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип адресности?
4. Дать описание архитектуры ОКОД
5. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -90

**Билет 7**

1. Дать характеристику электромеханическому этапу развития ВТ
2. Перечислить основные типы узлов ЭВМ. Дать им характеристики.
3. Назвать формы представления чисел в ЭВМ. В чем их различия?
4. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику многопроцессорной ВС.
5. Перевести число из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную: 0,7612

**Билет 8**

1. Перечислите недостатки аналоговой формы представления информации
2. Охарактеризовать проблемно –ориентированные ЭВМ
3. Какой вклад в развитие Вычислительной техники был сделан Блезом Паскалем?
4. Дать характеристику многозадачному и многопоточному режиму работы ЭВМ
5. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \downarrow x_2) \downarrow x_3$ .

**Билет 9**

1. Привести классификацию цифровых ВМ
2. Дать характеристику электронному этапу развития ВТ
3. Дать определение логическому элементу компьютера. Перечислить основные логические элементы компьютера, дать им характеристики.
4. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню общей оперативной памяти.
5. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1/x_2) / x_3$ .

**Билет 10**

1. Описать преимущества гибридных ВМ
2. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип однородности памяти?
3. Дать понятие интерфейсу, назвать основные виды интерфейсов. В чем разница между ними?
4. Какие функции в компьютере выполняет сумматор?
5. Выполнить действие в восьмеричной системе счисления  $46,2 \cdot 64,4$

**Билет 11**

1. Привести классификацию цифровых ВМ
2. Назвать имя человека, впервые сделавшего описание таблиц логарифмов.
3. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню комплексированных каналов ввода-вывода.
4. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику ВС с параллельным процессором.
5. Построить таблицу истинности для функции  $\bar{x}_1 \oplus x_2 \oplus \bar{x}_3$ .

**Билет 12**

1. Охарактеризовать микро – ЭВМ
2. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню общих внешних устройств.
3. Назвать имя ученого, который написал научную работу «Исследование законов мышления»? Какой вклад сделал этот человек в развитие Вычислительной техники?
4. Схематично изобразить структуру ПО компьютера. Дать характеристику общему ПО.
5. Записать составное высказывание « $(2 \cdot 2 = 4$  и  $3 \cdot 3 = 9)$  или  $(2 \cdot 2 \neq 4$  и  $3 \cdot 3 \neq 9)$ » в форме логического выражения. Построить таблицу истинности.

**Билет 13**

1. Перечислить отличительные особенности Больших ЭВМ и Мини-ЭВМ
2. Дать характеристику служебному ПО, привести примеры.
3. Дать характеристику режиму разделения времени работы ЭВМ
4. Когда и кем был разработан первый ПК?
5. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -80

**Билет 14**

1. Дать определение понятию – пакет прикладных программ. Привести примеры ППП.
2. Дать характеристику многопрограммному и многопользовательскому режиму работы ЭВМ
3. Назвать авторов ЭВМ ЭНИАК и ее основные характеристики.
4. Дать определение ВС, назвать отличительную особенность ВС по отношению к классическим ЭВМ.
5. Выполнить деление:  $11101001001:111101$

**Билет 15**

1. Перечислить основные классы архитектур ВС. Дать характеристику многомашинной ВС
2. Перечислить основные структурные элементы абстрактного ЦУ ЭВМ.
3. Какой вклад в развитие Вычислительной техники внес российский ученый и изобретатель Пафнутий Львович Чебышев?
4. Дать определение Системы счисления. Назвать типы СС в зависимости от способа изображения чисел, дать им характеристики.
5. Записать составное высказывание « $(2 \cdot 2 = 5$  или  $2 \cdot 2 = 4)$  и  $(2 \cdot 2 \neq 5$  или  $2 \cdot 2 \neq 4)$ » в форме логического выражения. Построить таблицу истинности.

**Билет 16**

1. Перечислить отличительные особенности МикроЭВМ и Переносного ПК.
2. Каково предназначение дешифратора компьютера?
3. Кем, где, когда была спроектирована и создана ЭВМ «Марк-1»?
4. Дать характеристику инструментальному ПО, привести примеры.
5. Перевести число из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную:  $21E,7F$

**Билет 17**

1. Определите основные классические типы архитектур ЭВМ.
2. Назвать основателей фирмы Microsoft?
3. Каково назначение регистров процессора? Перечислить основные виды регистров.
4. Дать характеристику режиму ФОСвенного доступа работы ЭВМ
5. Выполнить действие в восьмеричной системе счисления  $312 \cdot 226$

**Билет 18**

1. Назвать формы представления чисел в ЭВМ. В чем их различия?
2. Схематично изобразить структуру ПО компьютера. Дать характеристику специальному ПО.
3. Дать характеристику однопрограммному режиму работы ЭВМ
4. Дать характеристику прикладному ПО, привести примеры
5. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -100

**Билет 19**

1. Дать характеристику режиму непосредственного доступа работы ЭВМ
2. Назвать имя ученого, который написал научную работу «Исследование законов мышления»? Какой вклад сделал этот человек в развитие Вычислительной техники?
3. Перечислить основные принципы, положенные в основу построения ЭВМ. Кем они были сформулированы? В чем состоит принцип однородности памяти?
4. Перечислить уровни комплексирования ВС. Дать характеристику уровню общих внешних устройств.
5. Выполнить вычитание:  $10001000-1110011$

**Билет 20**

1. Дать характеристику ручному этапу развития ВТ
2. Охарактеризовать ЭВМ специального назначения
3. С каким устройством связано появление перфорационных карт? Кто является изобретателем этого устройства?
4. Перечислить и поясните принципы построения ЭВМ Джона фон Неймана.
5. Перевести число из двоичной системы счисления в соответствующую:  
 $1101111011_2 = \underline{\hspace{2cm}}_8$

**Перечень дополнительных практических заданий опросу по дисциплине «Архитектура компьютерных систем»**

1. Представить число в развернутой форме:  
 $12223101_4 = \underline{\hspace{2cm}}$
2. Перевести число из десятичной системы счисления в другую:  
 $56_{10} = \underline{\hspace{2cm}}_2$
3. Перевести число из десятичной системы счисления в другую:  
 $56_{10} = \underline{\hspace{2cm}}_5$
4. Перевести число в десятичную систему счисления:  
 $11011011_2 = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$
5. Перевести число в десятичную систему счисления:  
 $1222_3 = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$
6. Перевести число из двоичной системы счисления в десятичную:  
 $11011011_2 = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$
7. Перевести число из двоичной системы счисления в соответствующую:  
 $1101111011_2 = \underline{\hspace{2cm}}_{16}$
8. Перевести число из соответствующей систем счисления в двоичную:  
 $35572_8 = \underline{\hspace{2cm}}_2$
9. Перевести число из соответствующей систем счисления в двоичную:  
 $A517BE_{16} = \underline{\hspace{2cm}}_2$
10. Выполнить действие:  
 $110111_2 - 11110_2 = \underline{\hspace{2cm}}_2$
11. Выполнить действие:  
 $110111_2 * 11110_2 = \underline{\hspace{2cm}}_2$
12. Вычислить:  
 $A1CA_{16}:165_8 - (100010100_2:12_{10} + 10000011_2) = \underline{\hspace{2cm}}_2$
13. Перевести двоичное число в восьмеричную систему счисления: 101011011;
14. Перевести двоичное число в восьмеричную систему счисления: 100010,011101;
15. Перевести двоичное число в восьмеричную систему счисления: 0,000110101
16. Перевести двоичное число в шестнадцатеричную систему счисления: 111111;
17. Перевести двоичное число в шестнадцатеричную систему счисления:100000111,001110;
18. Перевести двоичное число в шестнадцатеричную систему счисления:0,011011011
19. Перевести восьмеричное число в двоичную систему счисления: 276;
20. Перевести восьмеричное число в двоичную систему счисления: 0,635;
21. Перевести восьмеричное число в двоичную систему счисления: 25,024
22. Перевести шестнадцатеричное число в двоичную систему счисления 1A2C7;
23. Перевести шестнадцатеричное число в двоичную систему счисления 0,3C1;
24. Перевести шестнадцатеричное число в двоичную систему счисления F4A,C1C
25. Перевести число из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную: A54;
26. Перевести число из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную:0,FD
27. Перевести число из восьмеричной системы счисления в шестнадцатеричную: 333,222
28. Выполнить сложение:  $1001001+10101$
29. Выполнить сложение:  $101101 + 1101101$

30. Выполнить сложение:  $1110101 + 1001101 + 111101$
31. Выполнить сложение:  $11000,11 + 11010,11$
32. Выполнить вычитание:  $11010110 - 10101110$
33. Выполнить вычитание:  $1111001 - 1010111$
34. Выполнить вычитание:  $1101100 - 10110110$
35. Выполнить умножение:  $111010 * 10010$
36. Выполнить умножение:  $11100 * 10110$
37. Выполнить умножение:  $11010 * 10110$
38. Выполнить умножение:  $100001 * 111,11$
39. Выполнить деление:  $1000000 : 1110$
40. Выполнить деление:  $10111001101 : 110101$
41. Выполнить деление:  $100111 : 1100$
42. Выполнить действие в восьмеричной системе счисления  $345 + 502$ ;
43. Выполнить действие в восьмеричной системе счисления  $502,23 + 612,15$
44. Выполнить действие в шестнадцатеричной системе счисления:  $3EA5C + 235BA$ ;
45. Выполнить действие в шестнадцатеричной системе счисления:  $35DB * 7A2$
46. Вычислить:  $4156_8 * 11011_2 - 2AC6_{16} : 110010_2$
47. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -40
48. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -50
49. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -60
50. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -70
51. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \oplus \bar{x}_2) \wedge x_3$ .
52. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \wedge x_2) \vee (\bar{x}_1 \wedge \bar{x}_2)$ .

### Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### Промежуточная аттестация. Перечень вопросов и задач к экзамену по дисциплине ОП.02. «Архитектура компьютерных систем»

#### Вопросы

1. Дать характеристику основным этапам развития ВТ
2. Дать характеристику основным поколениям ЭВМ
3. Охарактеризовать десять наиболее значимых с Вашей точки зрения открытий в истории ВТ
4. Перечислить и охарактеризовать основные принципы построения архитектур ВС
5. Перечислить и дать характеристику логическим узлам компьютерных систем
6. Дать определение понятию «архитектура ЭВМ». Перечислить и охарактеризовать простейшие типы архитектур ВС
7. Дать определение понятию «вычислительная система». Привести основные признаки, по которым классифицируют ВС, а так же классификацию ВС по типу
8. Дать определение понятию «информация». Перечислить и дать характеристику способам представления информации в компьютерной системе
9. Дать определение понятию «код». Охарактеризовать принципы кодирования текстовой информации
10. Дать определение понятию «код». Охарактеризовать принципы кодирования графической информации
11. Дать определение понятию «код». Охарактеризовать принципы кодирования звуковой информации
12. Дать определение понятию «информация». Дать характеристику дискретной форме представления информации, перечислить единицы измерения информации
13. Дать определение понятию «архитектура ВС». Охарактеризовать основные архитектуры ВС согласно классификации Финна (параллельных архитектур) и основные условия совместимости ВС

14. Дать определение понятию «архитектура ВС». Перечислить **уровни комплексирования** ЭВМ и дать им краткую характеристику
15. Дать определение понятию «**арифметико – логическое** устройство», привести классификацию, устройство и принцип действия
16. Дать определение понятию «**материнская плата**» компьютерной системы, привести состав материнской платы. Охарактеризовать **уровни организации** компьютерной архитектуры
17. Дать определение понятию «**система счисления**», перечислить типы систем счисления, дать характеристику каждому типу, привести примеры
18. Дать определение понятию «информация». Охарактеризовать принципы представления и обработки **чисел** на ЭВМ
19. Дать определение понятию «**логика**». Дать характеристику основным формам мышления и алгебре высказываний. Привести примеры логических операций.
20. Дать определение понятию «**программное обеспечение компьютерной системы**». Привести классификацию ПО КС, дать характеристику каждому классу (с примерами)
21. Дать определение понятию «**режим работы ЭВМ**». Перечислить и охарактеризовать режимы работы ЭВМ

### Задачи

1. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
111010			
	273		

2. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101110			
	567		

3. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101011			
	724		

4. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления

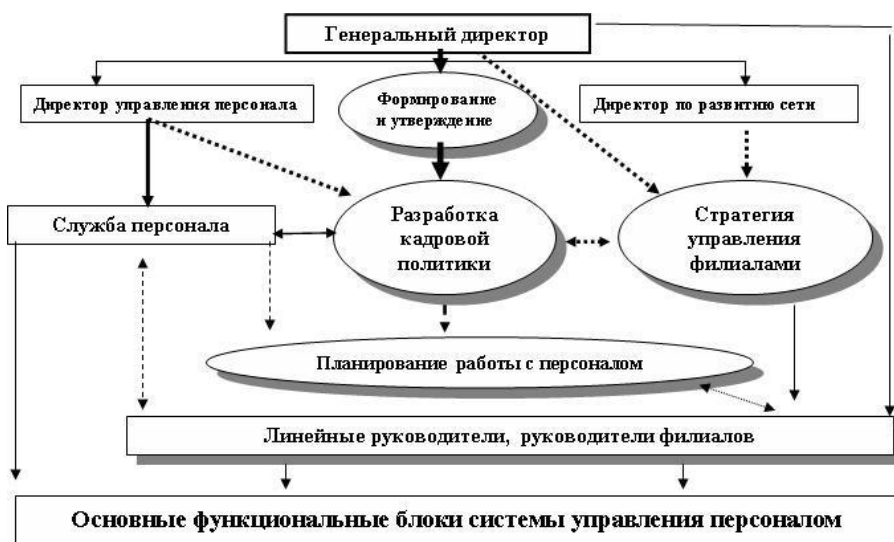
Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
111110			
	123		

5. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101010			
	127		

6. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 45$ ;  $B(16) = A6$ ;  $C(2) = 11011$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
7. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 67$ ;  $B(16) = 26$ ;  $C(2) = 10001$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполните следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
8. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 77$ ;  $B(16) = F2$ ;  $C(2) = 110$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
9. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 64$ ;  $B(16) = 64$ ;  $C(2) = 11000$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
10. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 27$ ;  $B(16) = A6$ ;  $C(2) = 1101$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
11. Вычислить  $A1CA_{16} * 165_8 - (100010100_2 : 12_{10} + 10000011_2)$

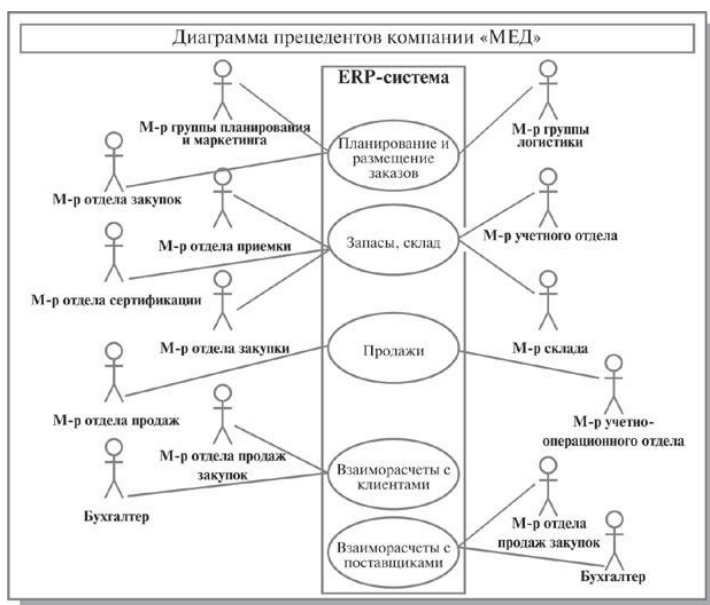
12. Вычислить:  $4156_8 * 11011_2 - 2AC6_{16} : 110010_2$
13. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -40
14. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -50
15. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -60
16. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -70
17. Дана логическая функция  $P = (A \vee B) \wedge (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности.
18. Дана логическая функция  $P = (A \vee B) \wedge (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
19. Дана логическая функция  $P = (A \wedge B) \vee (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
20. Дана логическая функция  $P = (A \vee B) \vee (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
21. Дана логическая функция  $P = (A \wedge B) \wedge (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
22. Построить таблицу истинности для функции  $\bar{x}_1 \oplus x_2 \oplus \bar{x}_3$ .
23. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \downarrow x_2) \downarrow x_3$ .
24. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \oplus \bar{x}_2) \wedge x_3$ .
25. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \wedge x_2) \vee (\bar{x}_1 \wedge \bar{x}_2)$ .
26. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 / x_2) / x_3$ .
27. Записать составное высказывание « $(2 \cdot 2 = 4 \text{ и } 3 \cdot 3 = 9)$  или  $(2 \cdot 2 \neq 4 \text{ и } 3 \cdot 3 \neq 9)$ » в форме логического выражения. Построить таблицу истинности.
28. Записать составное высказывание « $(2*2 = 5 \text{ или } 2*2 = 4)$  и  $(2*2 \neq 5 \text{ или } 2*2 \neq 4)$ » в форме логического выражения. Построить таблицу истинности.
29. В прикладном пакете MS Visio разработать схему:



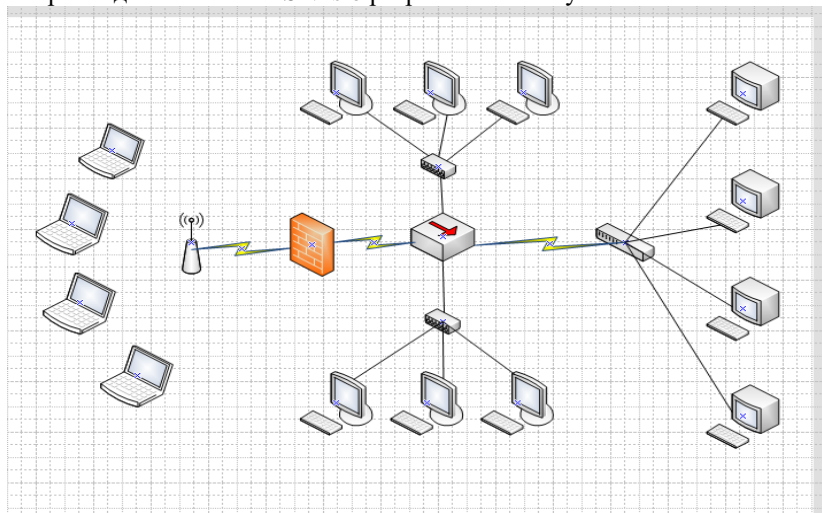
30. В прикладном пакете MS Visio разработать схему декомпозиции процесса на отдельные работы:



31. В прикладном пакете MS Visio разработать схему:

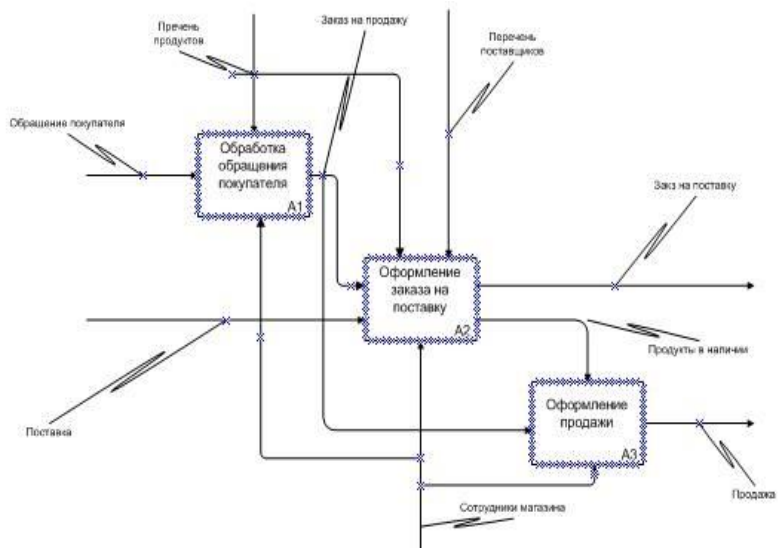


32. В прикладном пакете MS Visio разработать схему сети:

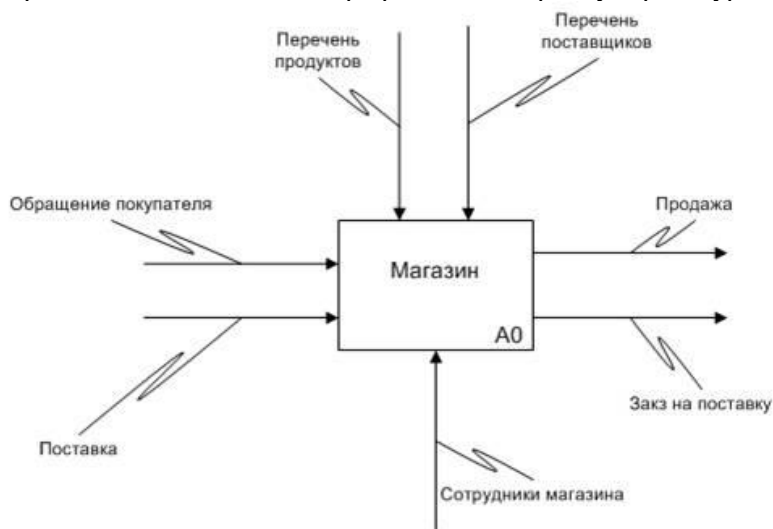


33. В прикладном пакете MS Visio разработать диаграмму второго уровня функциональной модели магазина:

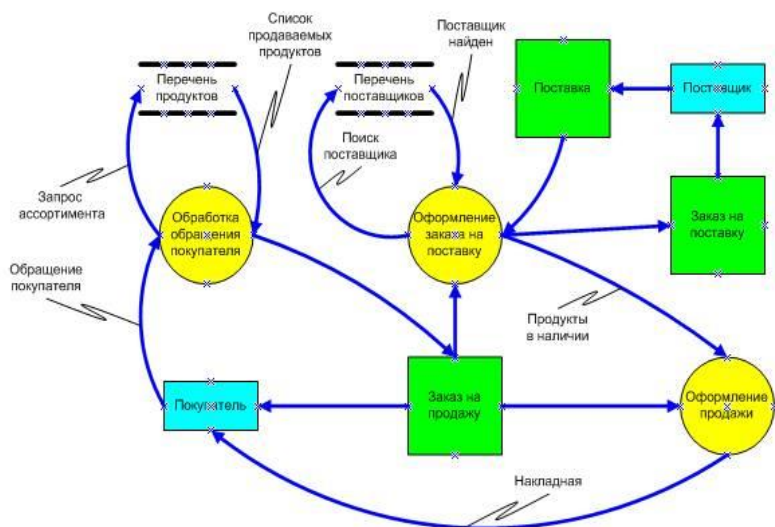




34. В прикладном пакете MS Visio разработать диаграмму первого уровня функциональной модели магазина:



35. В прикладном пакете MS Visio разработать диаграмму потоков данных при обработке обращения покупателя в магазин



36. В прикладном пакете MS Visio разработать схему беспроводной сети:



37. В прикладном пакете Mathcad задать значения необходимых параметров и вычислить следующие математические выражения:

$$x^2 + \frac{a}{\sqrt[3]{a+b}} \cdot x^{c+d} - \sqrt{x^2+1};$$

$$\left( \frac{e^a}{2.6 \cdot y_1^2 + 3.8 \cdot y_1 + 17.3} \right)^2 - 2.3 \cdot y_1^{(k+1)}.$$

38. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\left( \left( \frac{8}{9} - \frac{7}{72} \right) : 1.2 + \frac{73}{40} \right) : (0.35) - \frac{9}{25};$$

$$\frac{\left( 0.5 : 1.2 + \frac{6}{5} : \frac{3}{7} - \frac{3}{11} \right)}{\left( 1.2 + \frac{1}{4} \right) : \frac{13}{3} + 7.81};$$

39. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\left( \frac{(2.7 - 0.8 \cdot 1.6) \cdot \frac{1}{3} + 0.125}{(5.2 - 1.4 \cdot 2.7) : \frac{3}{7}} \right) : 7.1 + 0.38;$$

$$\frac{\frac{3}{4} : 1.1 + \frac{1}{3}}{2.5 - 0.4 \cdot \frac{1}{3}} : \frac{5}{7} - \frac{\left( \frac{1}{6} + 4.5 \right) \cdot 0.375}{2.75 - \frac{1}{2}};$$

40. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\frac{\left(13,75 + 9\frac{1}{6}\right) \cdot 1,2 + \left(6,8 - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{5}{6} - \frac{5}{6}}{\left(10,3 - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{9} + \left(\frac{7}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot 56} - \frac{5}{6};$$

$$\frac{\left(\frac{1}{6} + 0,1 + \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} + 0,1 - \frac{1}{15}\right) \cdot 4,5}{\left(0,5 - \frac{1}{3} + 0,25 - \frac{1}{5}\right) : \left(0,25 - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{11}{13}};$$

41. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\left(\frac{\frac{1}{3} + 2,5}{2,5 - \frac{1}{3}} \cdot \frac{4,6 - \frac{1}{3}}{4,6 + \frac{2}{3}} \cdot 5,2\right) : \left(\frac{0,5}{\frac{1}{7} - 0,325} + 5,7\right);$$

$$\frac{0,4 + 8\left(5 - 0,8 \cdot \frac{5}{8}\right) - 5 : \frac{1,7}{2}}{\left(\frac{7}{8,6} \cdot 8 - 4,3 \cdot \left(8,9 - 2,6 : \frac{2}{3}\right)\right) \cdot \frac{2}{5}} \cdot 90;$$

42. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\frac{\left(\frac{4}{45} - \frac{1}{6}\right) : \frac{8}{15} \cdot \frac{2}{7} + \frac{0,3 : 0,01}{7} + \frac{2}{7}}{\left(\frac{2}{3} + 0,75\right) \cdot \frac{9}{13}};$$

$$\frac{\left(\frac{3}{5} + 0,425 - 0,005\right) : 0,1 \cdot \frac{3}{4} + \frac{9}{2}}{30,5 + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}} + \frac{26 : \frac{5}{7}}{26};$$

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**  
**ОП.02 Архитектура компьютерных систем**  
**Экзаменационный билет 1**

1. Дать характеристику основным этапам развития ВТ			
2. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления			
Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
111010			
	273		
3. Построить таблицу истинности для функции $\bar{x}_1 \oplus x_2 \oplus \bar{x}_3$ .			

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем**  
**Экзаменационный билет 2**

1. Дать характеристику основным поколениям ЭВМ			
2. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления			
Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101110			
	567		
3. Построить таблицу истинности для функции $(x_1 \downarrow x_2) \downarrow x_3$ .			

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем**  
**Экзаменационный билет 3**

1. Охарактеризовать <b>десять</b> наиболее значимых с Вашей точки зрения <b>открытий</b> в истории ВТ			
2. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления			
Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101011			
	724		
3. Построить таблицу истинности для функции $(x_1 \oplus \bar{x}_2) \wedge x_3$ .			

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем**  
**Экзаменационный билет 4**

1. Перечислить и охарактеризовать основные <b>принципы построения</b> архитектур ВС			
2. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления			
Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
111110			
	123		
3. Построить таблицу истинности для функции $(x_1 \wedge x_2) \vee (\bar{x}_1 \wedge \bar{x}_2)$ .			

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем**  
**Экзаменационный билет 5**

1. Перечислить и дать характеристику <b>логическим узлам</b> компьютерных систем
--

2. Заполнить таблицу, в каждой строке которой одно и тоже целое число должно быть записано в различных системах счисления

Двоичная	Восьмеричная	Десятичная	Шестнадцатеричная
101010			
	127		

3. Построить таблицу истинности для функции  $(x_1 \vee x_2) \wedge x_3$ .

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 6**

1. Дать определение понятию «архитектура ЭВМ». Перечислить и охарактеризовать **простейшие типы архитектур ВС**
2. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 45$ ;  $B(16) = A6$ ;  $C(2) = 11011$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
3. Записать составное высказывание « $(2 \cdot 2 = 4$  и  $3 \cdot 3 = 9)$  или  $(2 \cdot 2 \neq 4$  и  $3 \cdot 3 \neq 9)$ » в форме логического выражения. Построить таблицу истинности.

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 7**

1. Дать определение понятию «вычислительная система». Привести основные **признаки**, по которым классифицируют ВС, а так же **классификацию ВС по типу**
2. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 67$ ;  $B(16) = 26$ ;  $C(2) = 10001$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполните следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
3. Записать составное высказывание « $(2*2 = 5$  или  $2*2 = 4)$  и  $(2*2 \neq 5$  или  $2*2 \neq 4)$ » в форме логического выражения. Построить таблицу истинности.

**ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 8**

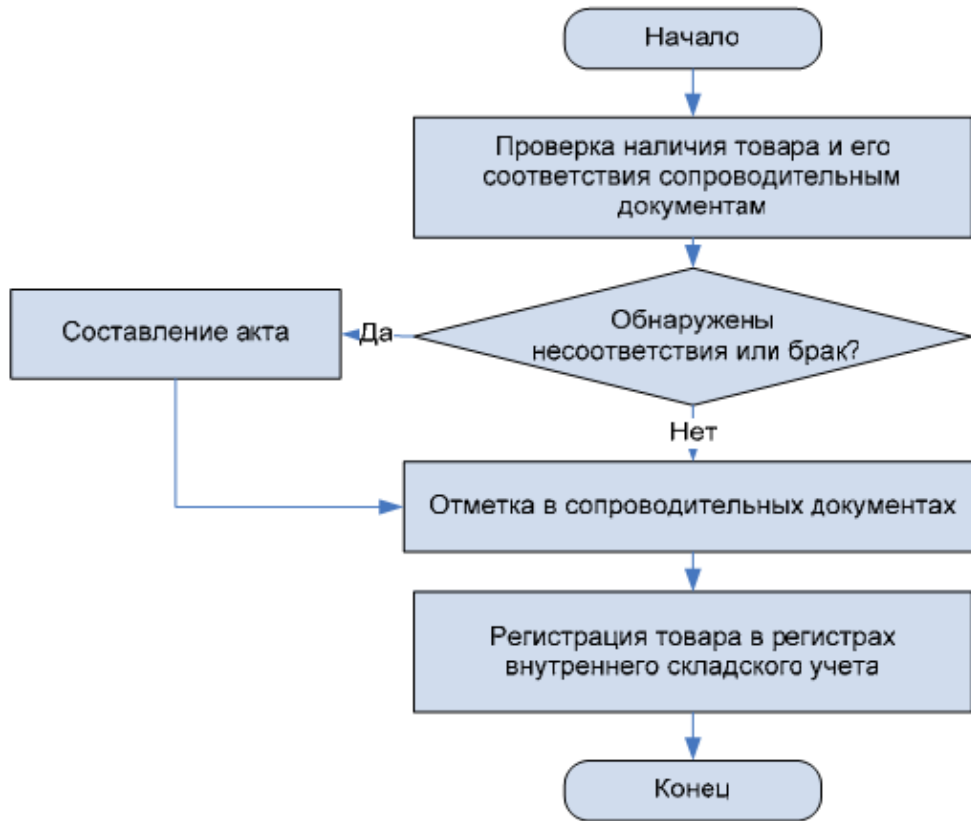
1. Дать определение понятию «информация». Перечислить и дать характеристику **способам представления информации** в компьютерной системе
2. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 77$ ;  $B(16) = F2$ ;  $C(2) = 110$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС
3. В прикладном пакете MS Visio разработать схему:



**ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 9**

1. Дать определение понятию «код». Охарактеризовать принципы кодирования **текстовой информации**
2. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 64$ ;  $B(16) = 64$ ;  $C(2) = 11000$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16 СС

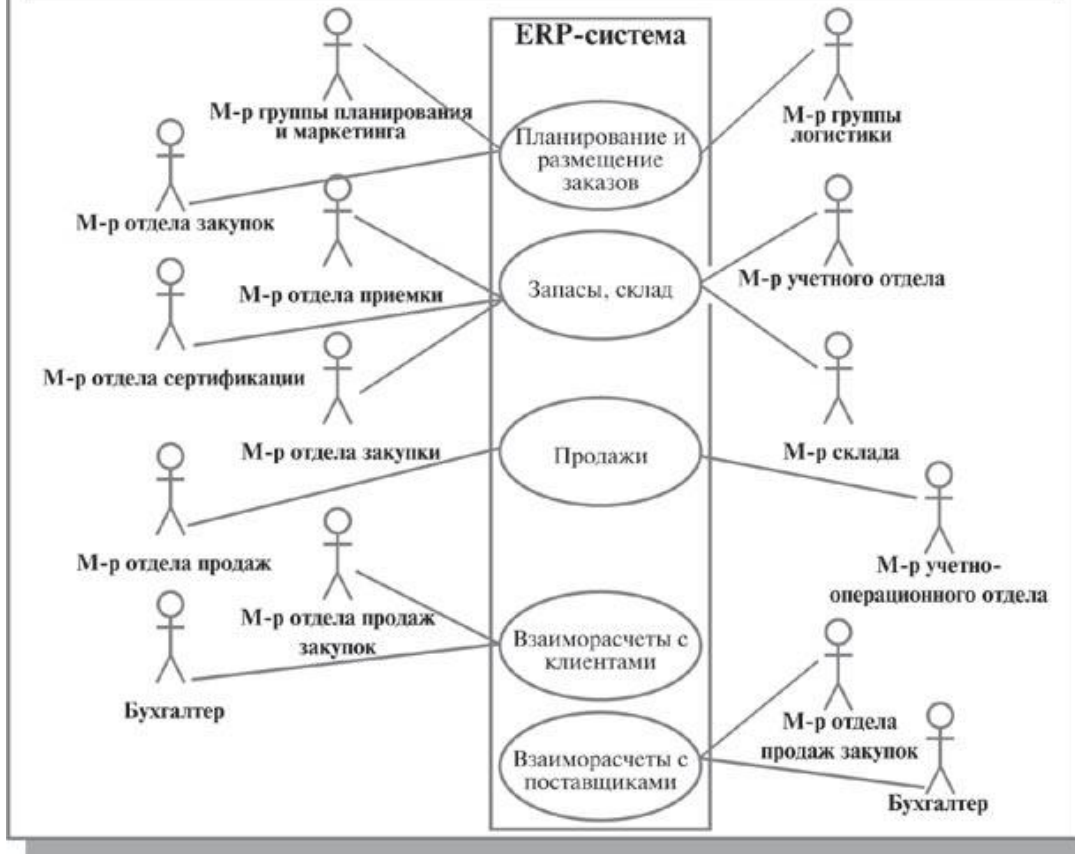
3. В прикладном пакете MS Visio разработать схему декомпозиции процесса на отдельные работы:



ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 10

1. Дать определение понятию «код». Охарактеризовать принципы кодирования **графической** информации
2. Даны три числа в разных системах счисления:  $A(8) = 27$ ;  $B(16) = A6$ ;  $C(2) = 1101$ . Перевести их в какую либо одну систему счисления и выполнить следующие действия:  $P = A * (B + C)$ . Результат перевести в 16СС
3. В прикладном пакете MS Visio разработать схему:

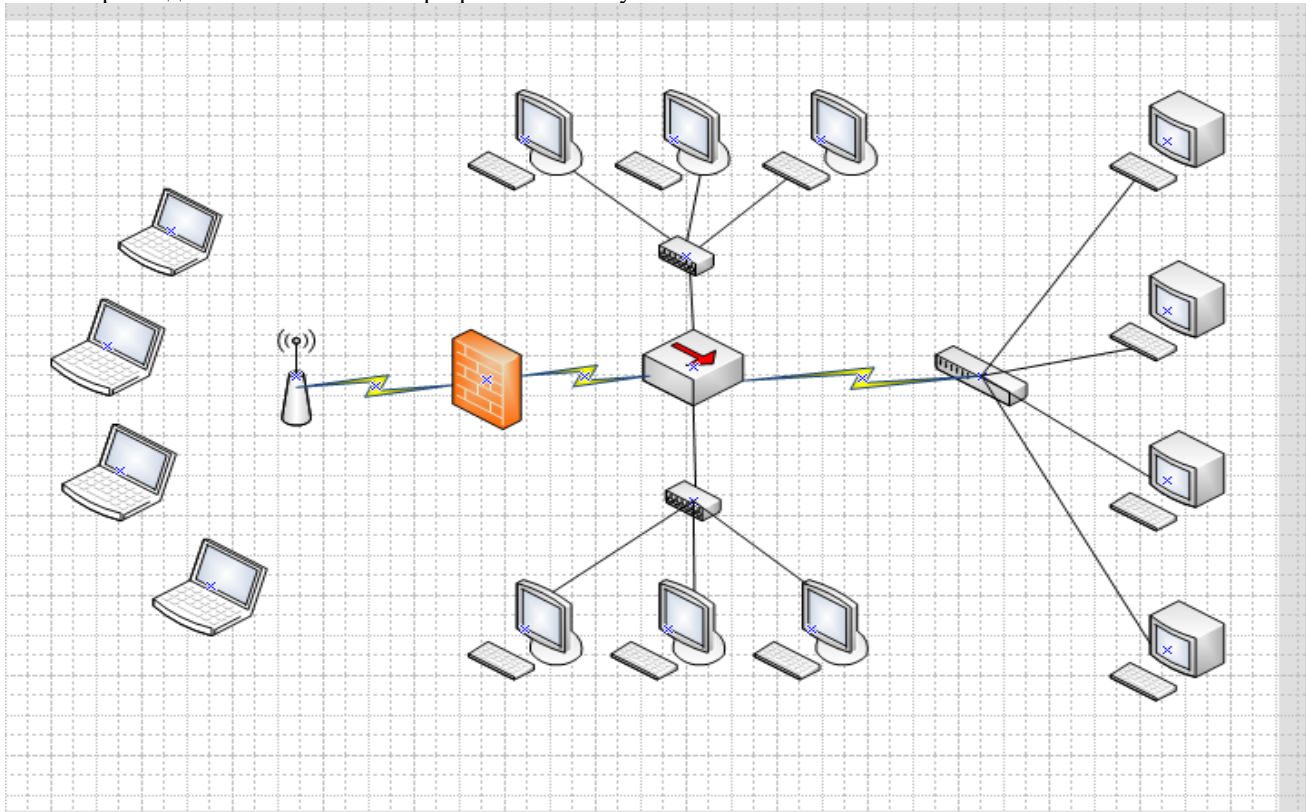
Диаграмма прецедентов компании «МЕД»





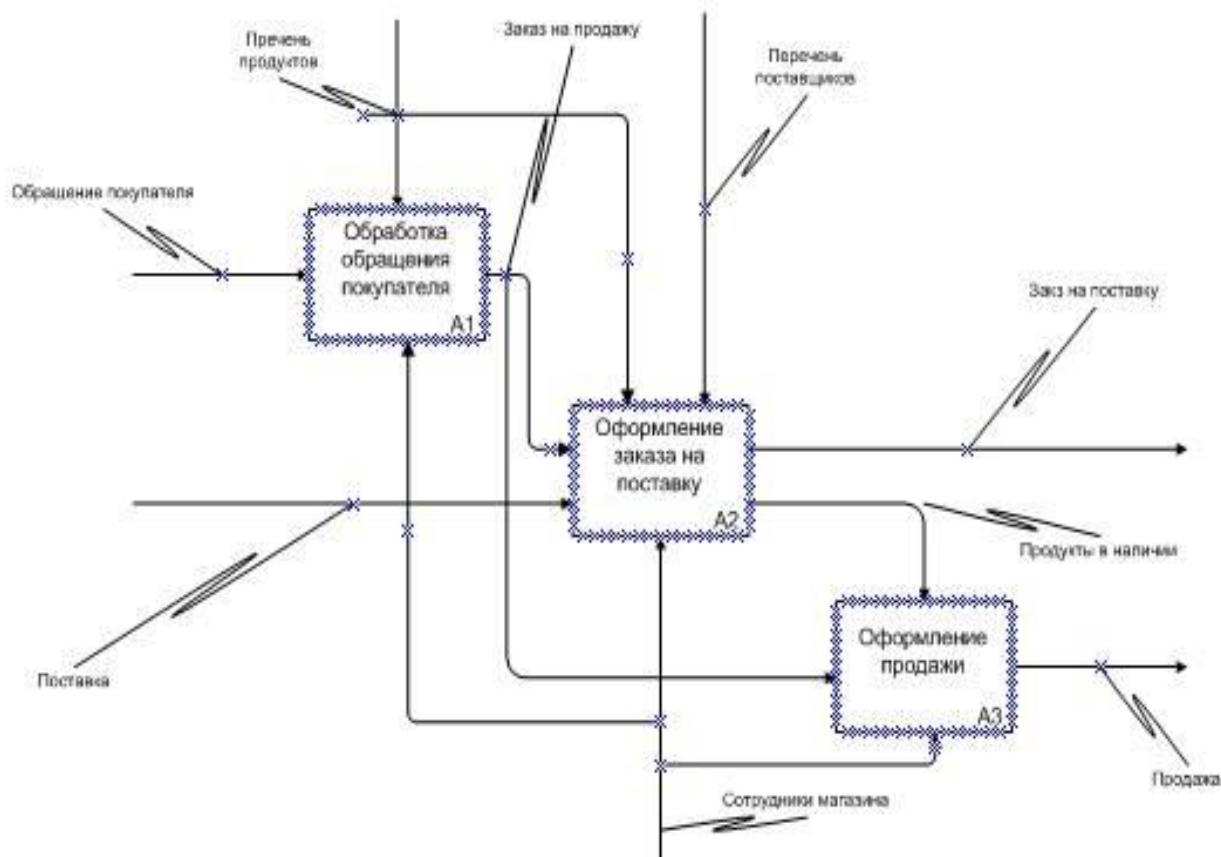
ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 11

1. Дать определение понятию «код». Охарактеризовать принципы кодирования звуковой информации
2. Вычислить  $A1CA_{16} * 165_8 - (100010100_2 : 12_{10} + 10000011_2)$
3. В прикладном пакете MS Visio разработать схему сети:



ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 12

1. Дать определение понятию «информация». Дать характеристику **дискретной** форме представления информации, перечислить **единицы** измерения информации
2. Вычислить:  $4156_8 * 11011_2 - 2AC6_{16} : 110010_2$
3. В прикладном пакете MS Visio разработать диаграмму второго уровня функциональной модели магазина:



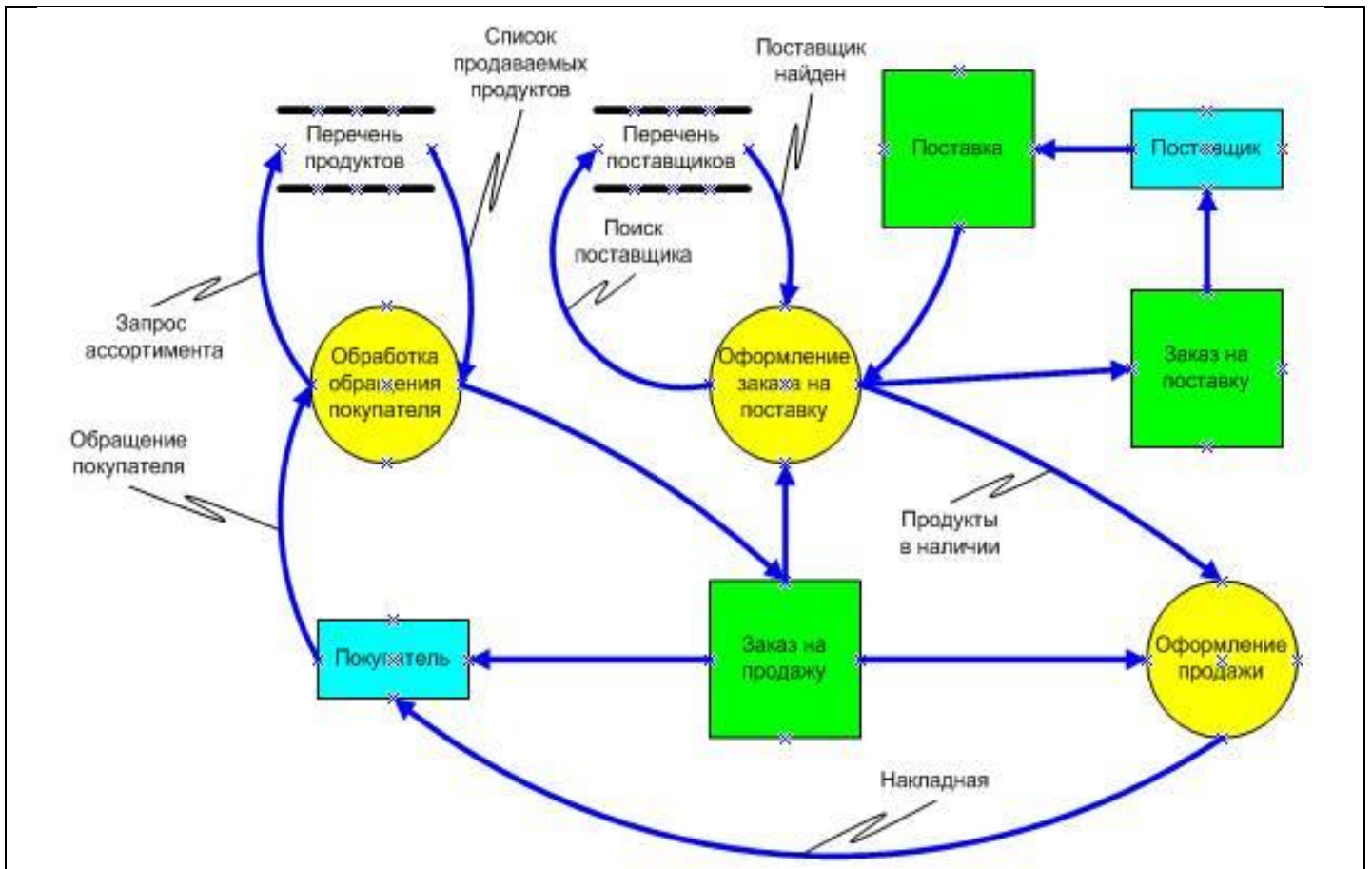
ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 13

1. Дать определение понятию «архитектура ВС». Охарактеризовать основные архитектуры ВС согласно классификации Финна (параллельных архитектур) и основные условия совместимости ВС
2. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -40
3. В прикладном пакете MS Visio разработать диаграмму первого уровня функциональной модели магазина:



ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 14

1. Дать определение понятию «архитектура ВС». Перечислить уровни комплексирования ЭВМ и дать им краткую характеристику
2. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -50
3. В прикладном пакете MS Visio разработать диаграмму потоков данных при обработке обращения покупателя в магазин



ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 15

1. Дать определение понятию «арифметико – логическое устройство», привести классификацию, устройство и принцип действия
2. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -60
3. В прикладном пакете MS Visio разработать схему беспроводной сети:



ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 16

4. Дать определение понятию «материнская плата» компьютерной системы, привести состав материнской платы. Охарактеризовать уровни организации компьютерной архитектуры
5. Записать отрицательное десятичное число в прямом, обратном и дополнительном кодах в 16-разрядном представлении: -70
6. В прикладном пакете Mathcad задать значения необходимых параметров и вычислить следующие

математические выражения:

$$x^2 + \frac{a}{\sqrt[3]{a+b}} \cdot x^{c+d} - \sqrt{x^2+1};$$

$$\left( \frac{e^a}{2.6 \cdot y1^2 + 3.8 \cdot y1 + 17.3} \right)^2 - 2.3 \cdot y1^{(k+1)}.$$

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Экзаменационный билет 17

1. Дать определение понятию «система счисления», перечислить типы систем счисления, дать характеристику каждому типу, привести примеры
2. Дана логическая функция  $P = (A \vee B) \wedge (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности.
3. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\left( \left( \frac{8}{9} - \frac{7}{72} \right) : 1,2 + \frac{73}{40} \right) : (0,35) - \frac{9}{25};$$

$$\frac{\left( 0,5 : 1,2 + \frac{6}{5} : \frac{3}{7} - \frac{3}{11} \right)}{\left( 1,2 + \frac{1}{4} \right) : \frac{13}{3} + 7,81};$$

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Экзаменационный билет 18

1. Дать определение понятию «информация». Охарактеризовать принципы представления и обработки чисел на ЭВМ
2. Дана логическая функция  $P = (A \vee B) \wedge (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
3. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\left( \frac{(2,7 - 0,8 \cdot 1,6) \cdot \frac{1}{3} + 0,125}{(5,2 - 1,4 \cdot 2,7) : \frac{3}{7}} \right) : 7,1 + 0,38;$$

$$\frac{\frac{3}{4} : 1,1 + \frac{1}{3}}{2,5 - 0,4 \cdot \frac{1}{3}} : \frac{5}{7} - \frac{\left( \frac{1}{6} + 4,5 \right) \cdot 0,375}{2,75 - \frac{1}{2}};$$

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Экзаменационный билет 19

1. Дать определение понятию «логика». Дать характеристику основным формам мышления и алгебре высказываний. Привести примеры логических операций.
2. Дана логическая функция  $P = (A \wedge B) \vee (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
3. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\frac{\left(13,75 + 9\frac{1}{6}\right) \cdot 1,2}{\left(10,3 - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{5}{9}} + \frac{\left(6,8 - \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{5}{6} - \frac{5}{6}}{\left(\frac{7}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot 56};$$

$$\frac{\left(\frac{1}{6} + 0,1 + \frac{1}{15}\right) : \left(\frac{1}{6} + 0,1 - \frac{1}{15}\right) \cdot 4,5}{\left(0,5 - \frac{1}{3} + 0,25 - \frac{1}{5}\right) : \left(0,25 - \frac{1}{6}\right) \cdot \frac{11}{13}};$$

ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 20

1. Дать определение понятию «**программное обеспечение компьютерной системы**». Привести классификацию ПО КС, дать характеристику каждому классу (с примерами)
2. Дана логическая функция  $P = (A \vee B) \vee (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
3. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\left(\frac{\frac{1}{3} + 2,5}{2,5 - \frac{1}{3}} \cdot \frac{4,6 - \frac{1}{3}}{4,6 + \frac{2}{3}} \cdot 5,2\right) : \left(\frac{0,5}{\frac{1}{7} - 0,325} + 5,7\right);$$

$$\frac{0,4 + 8\left(5 - 0,8 \cdot \frac{5}{8}\right) - 5 : \frac{1,7}{2}}{\left(\frac{7}{8,6} \cdot 8 - 4,3 \cdot \left(8,9 - 2,6 : \frac{2}{3}\right)\right) \cdot \frac{2}{5}} \cdot 90;$$

ОП.02 Архитектура компьютерных систем  
Экзаменационный билет 21

1. Дать определение понятию «**режим работы ЭВМ**». Перечислить и охарактеризовать режимы работы ЭВМ
2. Дана логическая функция  $P = (A \wedge B) \wedge (B \vee A)$ . Составить по ней таблицу истинности
3. В прикладном пакете Mathcad вычислить следующие математические выражения:

$$\frac{\left(\frac{4}{45} - \frac{1}{6}\right) : \frac{8}{15}}{\left(\frac{2}{3} + 0,75\right) \cdot \frac{9}{13}} \cdot \frac{2}{7} + \frac{0,3 : 0,01}{7} + \frac{2}{7};$$

$$\frac{\left(\frac{3}{5} + 0,425 - 0,005\right) : 0,1}{30,5 + \frac{1}{6} + \frac{1}{3}} + \frac{\frac{3}{4} + \frac{9}{2}}{26 : \frac{5}{7}};$$