

Вопросы по модулю «Информатика и вычислительная техника»

1. Основы вычислительной техники
 - 1.1. Алгоритм с восстановлением остатка
 - 1.2. Использование в ЭВМ прямого кода. Недостатки.
 - 1.3. Способы повышения производительности арифметических операций
 - 1.4. Таблица истинности логической функции
 - 1.5. Преобразование восьмиразрядного двоично-десятичного числа в двоичное
2. Сетевые технологии
 - 2.1. Сетевая модель
 - 2.2. Технология Ethernet
 - 2.3. Определение IP адреса
 - 2.4. Количество видеопамати
 - 2.5. Этапы разработки плат расширения ЭВМ
 - 2.6. Пропускная способность плат ввода-вывода информации с интерфейсами USB, ISA, PCI, PCI-express.
 - 2.7. Использование последовательных интерфейсов (RS-232, RS-485 и др.) в производственных условиях
 - 2.8. Техническое задание
3. Операционные системы
 - 3.1. Генерация операционной системы
 - 3.2. Принцип открытости операционной системы
4. Микропроцессоры
 - 4.1. Реализация суперскалярной архитектуры процессора
 - 4.2. Синхронный конвейер выполнения команд
 - 4.3. Конфликты по управлению, возникающие при выполнении команд условного перехода. Их влияние на производительность процессора
 - 4.4. Спекулятивное исполнение команд
 - 4.5. Проблема согласования скоростных характеристик «быстрого» процессора и относительной «медленной» основной памяти
 - 4.6. Информация, содержащаяся в поле тега кэш-памяти
 - 4.7. Модули программы
 - 4.8. Фазы работы компилятора
 - 4.9. Способы адресации
5. Схемотехника
 - 5.1. Системы логических элементов (ТТЛ, КМОП...)
 - 5.2. Конвейеризация цифровых устройств
 - 5.3. Сетевые технологии
 - 5.4. Механизм скользящего окна в протоколе TCP
 - 5.5. Архитектура IPv6, IPv4
6. Публикационная активность
 - 6.1. Импакт-фактор журнала
 - 6.2. Базы данных для работы с научными статьями
 - 6.3. Индекс Хирша
 - 6.4. DOI (Уникальный цифровой идентификатор объекта)
7. Информационная безопасность

- 7.1. Результат интеллектуальной деятельности
- 7.2. Угроза безопасности информации
- 7.3. Криптографические алгоритмы (MD5, SHA-1, SHA-256, RSA)
- 7.4. Конфиденциальность информации
- 7.5. Целостность информации
- 8. Программные технологии
 - 8.1. Основное преимущество процессоров с асимметричными ядрами
 - 8.2. Синхронизация одновременно выполняющихся потоков (мьютекс)
 - 8.3. Проектирование систем с изменяющимися требованиями
 - 8.4. Системы контроля версий
 - 8.5. Система непрерывной интеграции