# Практическая работа 10

## Задание 1. Ответы на вопросы

1. С чем связано появление RISC-процессоров?

В 70-е годы XX века ученые выдвинули революционную по тем временам идею создания микропроцессора, "понимающего" только минимально возможное количество команд. Замысел RISC- процессора (Reduced Instruction Set Computer, компьютер с сокращенным набором команд) родился в результате практических исследований частоты использования команд программистами, проведенных в 70-х годах в США и Англии

2. Основные особенности RISC-процессоров.

"правило 80/20": в 80% кода типичной прикладной программы используется лишь 20% простейших машинных команд из всего доступного набора

3. Назовите фирмы-разработчики RISC процессоров.

a. Mips Computer

b. IDC

c. SPARC

d. PA-RISC

4. Архитектурные особенности процессоров Alpha.

Alpha 21264 читает до четырех инструкций за один такт и может одновременно исполнять до шести инструкций. Самое большое его отличие от модели 21164 - это способность выполнять команды (впервые для Alpha) с изменением их очередности (Out-of-Order).

5. Архитектурные особенности процессора PA-8000.

PA-8000 фирмы HP оперирует 56 командами, а процессор Alpha справляется с 80 командами

В его основе лежит концепция "интеллектуального выполнения", которая базируется на принципе внеочередного выполнения команд. Это свойство позволяет PA-8000 достигать пиковой производительности благодаря широкому использованию механизмов автоматического разрешения конфликтов по данным и управлению аппаратными средствами

Высокая производительность PA-8000 во многом определяется наличием большого набора функциональных устройств. В состав PA-8000 входят 10 исполнительных устройств: два арифметико-логических устройства (АЛУ) для выполнения целочисленных операций, два устройства для выполнения операций сдвига/слияния данных, два устройства для выполнения умножения/сложения чисел с плавающей точкой, два устройства деления/вычисления квадратного корня и два устройства выполнения операций загрузки/записи.

6. Области применения RISC-процессоров.

a. рабочих станций высшего ценового класса (12-15 тысяч $). Работают под ОС VMS, Unix;

b. персональных рабочих станций (3-7 тыс. $). ОС: Windows NT, Solaris;

c. серверов;

d. RISC ПК.