1. Различия CISC и RISC архитектур:

CISC— архитектура, которая имеет большое количество сложных инструкций, что позволяет выполнять множество операций за одну команду. Это упрощает программирование для разработчиков, но усложняет работу процессора.

RISC— архитектура с небольшим набором простых инструкций, которые выполняются быстро и эффективно. Это требует больше кода от разработчика, но обеспечивает более высокую производительность процессора.

VLIW — это архитектура, в которой процессор получает инструкции, состоящие из нескольких операций одновременно. Процессор сам определяет порядок выполнения этих операций. VLIW позволяет повысить эффективность работы процессора за счёт параллельного выполнения операций, но требует тщательного планирования кода со стороны разработчика.

2. Устройство хранения данных внутри процессора называется кэшем. Кэш используется для временного хранения часто используемых данных, чтобы ускорить доступ к ним.

3. Компилятор и транслятор— это программы, преобразующие исходный код программы в машинный код, который может быть выполнен процессором. Однако они делают это по-разному:

Компилято переводит всю программу целиком в машинный код перед её выполнением. Это позволяет оптимизировать код для повышения производительности, но процесс компиляции может занять некоторое время.

Транслятор преобразует исходный код в промежуточный язык (например, байт-код), который затем интерпретируется или компилируется во время выполнения программы. Это обеспечивает более быструю разработку, но может привести к снижению производительности.

4. AVX набор инструкций для процессоров Intel и AMD, предназначенный для ускорения обработки больших объёмов данных. Эти инструкции позволяют выполнять операции над несколькими значениями одновременно, что повышает производительность при работе с массивами данных и графическими вычислениями.

5. Векторизация кода— оптимизация кода для использования векторных инструкций процессора, таких как AVX. Это позволяет ускорить выполнение операций над массивами данных, так как процессор может обрабатывать несколько значений одновременно.