1. Основные особенности VLIW-архитектуры (Very Long Instruction Word) включают:

- Использование очень длинных слов инструкций, которые содержат несколько операций, выполняемых параллельно.

- Параллельное выполнение инструкций без дополнительных сложностей в аппаратуре.

- Отсутствие сложных методов динамического перераспределения исполнения инструкций.

2. Архитектура IA-64 (также известная как Intel Itanium) представила следующие нововведения по сравнению с RISC-процессорами:

- Использование 64-битных инструкций и регистров для обработки больших объемов данных.

- Внутренняя праредупределенная исполнительная модель, где компилятор предварительно оптимизирует код, чтобы исполнение происходило параллельно.

- Использование сложных преобразований и оптимизаций компилятора для эффективной работы с параллельными инструкциями.

3. Архитектура EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing) обладает следующими архитектурными особенностями:

- Широкое использование параллельных инструкций в программе, которые выполняются параллельно без необходимости сложных преобразований компилятора.

- Использование статического планирования и предсказания для определения порядка выполнения инструкций.

- Отсутствие внутреннего динамического перераспределения инструкций.

4. Команды переменной длины представляют собой инструкции, размер которых может варьироваться в зависимости от требуемой функциональности. Они используются в архитектурах, где различные инструкции могут иметь разное число битов для представления операций и операндов. Это позволяет более эффективно использовать кодовое пространство и аппаратные ресурсы.

5. Особенности архитектуры E2K (Эльбрус) включают:

- Прямое поддерживаемая аппаратура многопоточности и многопроцессорности.

- Поддержка векторных инструкций для эффективной обработки массивных данных.

- Высокая гранулярность параллельной обработки с возможностью выполнения нескольких независимых инструкций за один такт.

- Гибкая система кэширования с

поддержкой виртуальной памяти и аппаратной поддержкой механизма страничной адресации.

- Поддержка механизмов безопасности и надежности, таких как контроль целостности данных и защита от ошибок.