Билет №78

**1) Более экономное использование шины памяти достигается при использовании**

1. сквозной записи

2. обратной записи

3. одинаково для сквозной и обратной записи

**5) При выполнении многопоточной программы, использующей POSIX Threads, завершение работы функции main в случае, когда могут еще выполняться другие потоки производится с помощью:**

1. вызова оператора return

2. вызова функции \_exit

3. вызова функции pthread\_exit

4. вызова функции pthread\_create

**7) Промах при доступе к кэшу, который происходит, когда обращаются к блокам памяти, занимающим одну и ту же строку кэша с прямым отображением или блоки одной и той же строки у множественно-ассоциативного кэша, называется:**

1. Холодный промах

2. Промах по объему

3. Промах по конфликту

**10) Большой объем регистрового файла в RISC микропроцессорах позволяет:**

1. Достичь одинакового времени выполнения большинства команд, и повысить эффективность использования конвейерного исполнения команд

2. Минимизирует негативный эффект от существенной разницы в скорости работы процессора и памяти

3. Упрощает построение оптимизирующих компиляторов

**13) При работе с двумерными массивами на Си последовательный обход достигается:**

1. При обходе по столбцам в самом вложенном цикле

2. При обходе по строкам в самом вложенном цикле

3. При обходе по столбцам в самом вложенном цикле

**15) Наиболее эффективным средством локализации ошибок выхода за границы массивов и буферов является:**

1. Препроцессор

2. Компилятор Intel C/C++

3. Верификатор Electric Fence в сочетании с GNU debugger

**22) Оптимизация программы в GCC по раскрутке цикла включаются на уровне оптимизации:**

1. –Og

2. –O1

3. –O2

4. –O3

**24) Произвольное размещение блоков памяти в строках кэша возможно:**

1. В кэше с прямым отображением

2. Во множественно-ассоциативном и полностью ассоциативном кэше

3. В полностью ассоциативном кэше

**25) С целью оптимизации доступа к памяти оптимизатор**

1. Заменяет доступ к ячейкам памяти на доступ к регистрам для локальных переменных

2. Заменяет доступ к ячейкам памяти на доступ к регистрам для глобальных переменных

3. Заменяет доступ к регистрам на доступ к ячейкам памяти для глобальных переменных

**27) В кэш памяти со сквозной записью:**

1. используется буферизация запросов на запись

2. сохранение происходит перед тем, как нужно вытеснить данные из кэша

3. сохранение происходит сразу после изменения данных в кэше

**28) В OpenMP можно распараллелить:**

1. Только цикл for c независимыми итерациями

2. Любой цикл for

3. Любой цикл

**29) Архитектура Transport Triggered Architecture – это пример архитектуры:**

1. NISC

2. OISC

3. MISC

4. RISC

5. CISC

**37) Кэш память служит для**

1. Сохранения данных из оперативной памяти, которые редко используются

2. Хранения и быстрого доступа к часто используемым данным

3. Ускорения преобразования виртуальных адресов в физические

**42) Промах при доступе к кэшу, который происходит, когда происходит первое (на некотором этапе работы программы) обращение к требуемым данным, называется:**

1. Холодный промах

2. Промах по объему

3. Промах по конфликту

**50) Если в многопоточной программе требуется динамически создавать и завершать потоки, число которых заранее неизвестно, то более удобной технологией для этого будет:**

1. OpenMP

2. POSIX Threads

3. MPI

**61) Из перечисленных ниже факторов в наибольшей степени влияет на выбор количества потоков в многопоточной программе для современного компьютера следующее:**

1. размер обрабатываемых данных в программе

2. число ядер и поддержка многопоточности в них или число независимых этапов обработки запроса в программе

3. ограничения используемой операционной системы

**63) Требования к программному обеспечению встраиваемых систем**

1. менее разнообразны, чем к программному обеспечению персонального компьютера

2. схожи с требованиями к программному обеспечению персонального компьютера

3. более разнообразны, чем к программному обеспечению персонального компьютера

**70) Заданный блок памяти в полностью ассоциативном кэше может размещаться:**

1. в любую строку кэша

2. в некоторый набор строк

3. в одну строку кэша

**76) Счетчик тактов микропроцессора удобен**

1. Для измерения времени работы процесса при высокой загрузке процессора

2. Для измерения очень коротких промежутков времени

3. Для измерения времени работы потока в многопоточной программе

**79) Память на жестком магнитном диске по сравнению с памятью на магнитной ленте обладает следующими достоинствами:**

1. возможность многократной перезаписи

2. сопоставимые скорости последовательного и произвольного доступа

3. время операции чтения сопоставимо со временем чтения из оперативной памяти

4. более низкая себестоимость одного гигабайта памяти

**81) При взаимодействии между процессами внутри одного компьютера с точки зрения производительности более предпочтительным является механизм:**

1. IPC, например, общие окна в памяти

2. низкоуровневый сетевой протокол передачи данных

3. посылка сообщений с использованием MPI

**86) Предвыборка данных служит для:**

1. уменьшения объема данных, передаваемых по шине памяти

2. сокращению времени доступа к оперативной памяти при произвольном доступе

3. сокращению времени доступа к оперативной памяти при последовательном доступе

**88) GNU Profiler – это**

1. Средство для поиска и локализации ошибок в программах

2. Средство для анализа производительности программы и поиска узких мест в ней

3. Средство для автоматического форматирования исходных текстов программы в соответствии со стилевыми настройками

**90) Основные виды локальности доступа к данным можно разделить на:**

1. контекстуальная, классификационная

2. временная и пространственная

3. классификационная и композиционная

**91) Перестановка циклов при обработке массивов может изменить время обработки:**

1. на несколько десятков процентов

2. в несколько раз

3. более чем на порядок

**93) При использовании OpenMP динамическая балансировка нагрузки между потоками реализуется**

1. программистом

2. прагмами OpenMP

3. обоими вариантами

**95) Какая память в иерархии обладает наибольшей скоростью доступа:**

1. регистровая

2. кэш память

3. оперативная память

4. внешняя память

**97) Внешняя память на жестком магнитном диске по скорости доступа медленнее регистровой памяти примерно в:**

1. сотни раз

2. тысячи раз

3. миллионы раз

4. миллиарды раз

**99) Виртуальная память использует для своей работы следующие уровни иерархической памяти:**

1. Кэш, оперативную и внешнюю память

2. Регистровую и внешнюю память

3. Оперативную и внешнюю память

**100) Заданный блок памяти в кэше с прямым отображением может размещаться:**

1. в любую строку кэша

2. в некоторый набор строк

3. в одну строку кэша