Билет №26

**2) Мемоизация – это способ для:**

1. экономии оперативной памяти

2. экономии вычислений

3. экономии сетевого трафика

**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

**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

**14) Эффект буксования кэш памяти проявляется**

1. в любой кэш памяти

2. в наибольшей степени в полностью ассоциативном кэше, в меньшей степени – в множественно-ассоциативном кэше

3. в наибольшей степени в кэше с прямым отображением, в меньшей степени – в множественно-ассоциативном кэше

**16) Более эффективное использование подсистемы памяти достигается при**

1. случайном обходе элементов массива

2. обходе элементов массива в обратном порядке

3. псевдослучайном обходе элементов массива

**18) За последние десятилетия рост производительности микропроцессоров и памяти можно охарактеризовать следующим образом:**

1. рост происходил примерно одинаково

2. производительность памяти росла быстрее

3. производительность микропроцессоров росла быстрее

**36) Как различаются накладные расходы на создание процессов и потоков**

1. создание процесса – более тяжелая операция

2. создание потока – более тяжелая операция

3. накладные расходы обеих операций приблизительно одинаковы

**38) Для устранения одновременного доступа к одной переменной из нескольких потоков OpenMP**

1. используется одна из прагм синхронизации

2. используется прагма задания режима работы планировщика

3. используется прагма private

**43) При оптимизации доступа к памяти в процедуре умножения двух матриц наибольший прирост по производительности будет достигнут, если перенести из оперативной памяти в регистры микропроцессора:**

1. строки матрицы

2. индексные переменные циклов и переменные, хранящие подсчитываемые суммы

3. столбцы матрицы

4. переменные, хранящие статистику времени выполнения процедуры

**52) При реализации работы с графовыми структурами данных более существенный вклад в высокую эффективность полученной программы будет от:**

1. правильного выбора используемых алгоритмов и структур данных

2. правильного выбора флагов оптимизации

3. правильного выбора оптимизирующего компилятора

**56) Какой алгоритм вытеснения одновременно прост в реализации и достаточно эффективен:**

1. алгоритм случайного замещения

2. Алгоритм LRU

3, алгоритм Pseudo-LRU

**58) Использование типа unsigned вместо типа int**

1. Обеспечивает большую точность, но увеличивает расход памяти

2. Обеспечивает меньший расход памяти, но уменьшает точность

3. Дает одинаковые результаты в плане потребления памяти

**59) Дробление структура на более мелкие модули:**

1. упрощает профилирование программы и ручную оптимизацию

2. затрудняет профилирование программы и ручную оптимизацию

3. не влияет на сложность профилирование программы и ручной оптимизации

**66) Промах при доступе к кэшу, который происходит, когда множество активно используемых данных превышает размер кэша, называется:**

1. Холодный промах

2. Промах по объему

3. Промах по конфликту

**67) современные микропроцессоры**

1. имеют конвейерную архитектуру

2. являются многоядерными

3. являются распределенными

4. одновременно 1 и 2

**68) Регулярное применение функций стандартных библиотек вместо построения собственных реализаций системного функционала**

1. Как правило, снижает эффективность реализации

2. Как правило, повышает эффективность реализации

3. Не влияет на эффективность реализации

**74) В современном многоядерном процессоре обычно**

1. Каждое ядро имеет отдельный кэш

2. Каждое ядро имеет собственный кэш малого объема, и все ядра имеют общий кэш большого объема

3. Все ядра имеют общий кэш

**75) Основная используемая в настоящее время модель вычислений для параллельных компьютеров с распределенной памятью – это:**

1. модель асинхронных программ

2. модель с посылкой сообщений

3. событийно-ориентированная модель

4. координационная модель

5. модель с распределенной виртуальной памятью

**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

**82) Во множественно-ассоциативном кэше один блок памяти можно расположить**

1. только в одной строке кэша

2. в нескольких строках кэша

3. в любой строке кэша

**85) При измерении времени работы подпрограммы, когда на одном ядре процессора в режиме разделения времени выполняется несколько потоков предпочтительно:**

1. использовать счетчик тактов микропроцессора;

2. использовать системный таймер;

3. иcпользовать монотонный таймер;

4. использовать таймер времени выполнения потока

**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

**87) Динамическая балансировка нагрузки позволяет:**

1. равномерно загрузить ядра процессора или узлы кластера

2. равномерно распределить потребности в оперативной памяти для всех потоков или процессов

3. высвободить некоторое подмножество ядер процессора для решения фоновых задач

**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

**89) начальный блок, преобразователь, распознаватель, блок останова – это типы вершин в:**

1. графе потока данных

2. графе потока управления

3. графе сетевых соединений

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

1. контекстуальная, классификационная

2. временная и пространственная

3. классификационная и композиционная

**92) Базовые оптимизации в GCC включаются на уровне оптимизации:**

1. –O0

2. –O1

3. –O2

4. –O3

**96) К какой памяти можно получить доступ по чтению и записи непосредственно с помощью команд микропроцессора:**

1. кэш и оперативная память

2. регистровая и кэш

3. регистровая, оперативная

4. регистровая и 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

**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