

# Лекция 6

Практическое задание по лекции.

Используя учебный материал лекции, составьте терминологический словарь, состоящий по объему из 20 терминов и определений.

1. Величина кванта времени - это время, которое процессор выделяет на выполнение задачи, после чего происходит переключение на следующую задачу. Оптимальное значение кванта должно обеспечивать эффективную работу системы без слишком частого переключения контекстов, что позволяет уменьшить расходы на диспетчеризацию и обеспечить приемлемые времена откликов.
2. Многопроцессорность - это свойство компьютерных систем, позволяющее одновременно использовать несколько процессоров для выполнения задач. При этом каждый процессор занимается самопланированием и выбирает поток из общей очереди готовности, что позволяет уменьшить нагрузку на отдельные процессоры и обеспечить более эффективное использование ресурсов системы.
3. Спин-блокировка диспетчера ядра - это механизм, который позволяет ограничить доступ к общей очереди готовности потоков для каждого процессора, чтобы гарантировать, что два процессора не выберут один и тот же поток. Это достигается за счет использования специальных инструкций процессора, которые позволяют заблокировать доступ к ресурсу до тех пор, пока он не станет доступным для использования.
4. Маска привязки к процессорам (affinity mask) - битовая маска, указывающая на каких процессорах может выполняться поток или процесс.
5. Идеальный процессор (ideal processor) - предпочтительный процессор для выполнения потока, который выбирается случайным образом при создании потока и может быть изменен с помощью функции `SetThreadIdealProcessor`.
6. Динамическое повышение приоритета - технология, используемая планировщиком операционной системы для временного увеличения приоритета потоков в зависимости от определенных событий или условий, таких как завершение операции ввода-вывода, пробуждение потока после состояния ожидания семафора и т.д.
7. Инверсия приоритетов - проблема, возникающая в системе при блокировании высокоприоритетных потоков низкоприоритетными потоками, что приводит к снижению производительности системы. Для ее решения используется временное повышение приоритета низкоприоритетного потока.

8. Динамическое повышение приоритета - технология, используемая планировщиком операционной системы для временного увеличения приоритета потоков в зависимости от определенных событий или условий, таких как завершение операции ввода-вывода, пробуждение потока после состояния ожидания семафора и т.д.
9. Инверсия приоритетов - проблема, возникающая в системе при блокировании высокоприоритетных потоков низкоприоритетными потоками, что приводит к снижению производительности системы. Для ее решения используется временное повышение приоритета низкоприоритетного потока.
10. Приоритетное планирование - алгоритм планирования задач в операционной системе, в котором каждой задаче назначается приоритет, определяющий ее важность относительно других задач.
11. Round Robin - алгоритм планирования задач, при котором задачи поочередно получают доступ к процессору на некоторое фиксированное время.
12. Слой абстрагирования приоритетов - механизм в операционной системе, который позволяет пользователю работать с приоритетами задач на более абстрактном уровне, не задумываясь о конкретных числовых значениях приоритетов.
13. Процедура планирования - это процесс в операционной системе Windows, который определяет, какой поток должен выполняться следующим, и переключает контексты между старым и новым потоками.
14. Очередь потоков в состоянии готовности - это список потоков, готовых к выполнению, ожидающих запуска на процессоре.
15. Переход потока в состояние ожидания - это переход потока в режим ожидания, когда он не может продолжать выполнение до тех пор, пока не будет выполнено определенное условие, например, завершение операции ввода-вывода или освобождение ресурса.
16. Поток - это легковесный процесс, который может выполняться параллельно с другими потоками в рамках одного процесса. Он является единицей планирования в операционной системе Windows.
17. Планирование - это процесс выбора текущего потока из нескольких активных потоков, пытающихся получить доступ к процессору. Это очень важная и критичная для производительности операция, поэтому система предоставляет много рычагов для ее гибкой настройки.
18. Квант времени - это период времени, в течение которого выбранный для выполнения поток работает на процессоре, после чего он вытесняется в пользу другого потока. В операционной системе Windows длина кванта времени

настраивается планировщиком операционной системы и может быть изменена в зависимости от требований пользователей и приложений

19. Процессорное время - ограниченный ресурс, поэтому планирование - важная и критичная для производительности операция.

20. Интерактивные качества системы - это способность системы быстро реагировать на действия пользователя и обеспечивать приемлемые времена откликов.