Практическая работа №5

*Выполнил Шардт М.А.*

1. Задание 1
   1. Какую задачу выполняет операционная система в отношении процессов?
   2. Что такое блок управления потоком?
   3. Что такое переключение контекстов?
   4. Что такое потоки и как они связаны с процессами?
   5. Как создается процесс?
   6. Что такое блок управления процессом (PCB) и какие данные он содержит?
   7. Какие блоки данных создаются при создании процесса?
   8. Как создается первичный поток в процессе?
   9. Какие состояния потоков существуют?
   10. Какие характеристики имеют потоки?
2. Задание 2
   1. Процесс - динамический объект, описывающий выполнение программы в операционной системе, для которого выделяются системные ресурсы.
   2. Блок управления процессом (PCB) - структура данных, описывающая процесс в операционной системе, включающая в себя информацию о его состоянии, программном счетчике, содержимом регистров процессора, учетных данных и информации об устройствах ввода-вывода.
   3. Переключение контекстов - операция сохранения данных одного процесса и восстановления данных другого процесса, которая происходит при переходе от выполнения одного процесса к другому.
   4. Поток - единица исполнения внутри процесса, характеризующаяся своим состоянием, и выполняющая определенную последовательность команд.
   5. Блок управления потоком (TCB) - структура данных, описывающая поток в операционной системе, включающая в себя информацию о его состоянии, приоритете и других параметрах.
   6. Адресное пространство - набор адресов, которые используются для доступа к данным в оперативной памяти.
   7. Блок управления процессом (PCB) - структура данных, описывающая процесс в операционной системе, включающая в себя информацию о его состоянии, программном счетчике, содержимом регистров процессора, учетных данных и информации об устройствах ввода-вывода.
   8. Блок процесса EPROCESS - главная структура данных, описывающая процесс в операционной системе Windows, содержащая информацию о его состоянии, идентификаторе, потоках, переменных окружения и других параметрах.
   9. Блок переменных окружения процесса (PEB) - структура данных, содержащая информацию о переменных окружения процесса в операционной системе Windows.
   10. Блок потока ETHREAD - структура данных, описывающая поток в операционной системе Windows, включающая в себя информацию о его состоянии, приоритете и других параметрах.
   11. Состояния потоков - готовность (Ready), готовность отложенная (Deferred Ready), простаивание (Standby), ожидание (Waiting), переходное (Transition) и выполнение (Running).
   12. Идентификатор потока - уникальный идентификатор, кратный четырем, выбирается из того же пространства, что и идентификаторы процессов.
   13. Стек - область памяти, используемая для хранения временных данных и адресов возврата вызванных функций.
   14. Контекст потока - состояние регистров процессора и других параметров в определенный момент времени.
   15. Маркер доступа - объект, который используется для управления доступом к ресурсам в операционной системе Windows.
   16. Объект процесса - контейнер ресурсов всех входящих в него потоков в операционной системе Windows.
   17. Подсистема Win32 - это компонент операционной системы Windows, который обеспечивает совместимость с приложениями, созданными для Win32 API. В тексте упоминаются несколько частей подсистемы Win32.
   18. Стек - это область памяти, используемая для хранения временных данных и адресов возврата вызванных функций. В тексте упоминается пользовательский стек потока, который выделяется в адресном пространстве процесса при создании потока.
   19. Волокна (fibers) - это легковесный механизм для обеспечения псевдопараллелизма в системе, который позволяет реализовать собственный механизм планирования без использования встроенного механизма планирования потоков на основе приоритетов. В системе поддерживаются функции Win32 API ConvertThreadToFiber, CreateFiber, SwitchToFiber и т.д., связанные с волокнами.
   20. Задания (job object) - это механизм управления группой одного или нескольких процессов в системе.