

Практическое задание по лекции

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

1. Объекты в ОС Windows - это абстрактная концепция, которая используется для регулирования доступа к системным ресурсам. Они представляют собой структуры данных, которые управляются менеджером объектов и позволяют программам получать доступ к системным ресурсам через единый интерфейс.
2. Менеджер объектов - это компонент ОС Windows, который управляет созданием, удалением и управлением объектами. Он предоставляет единый интерфейс для работы с объектами и обеспечивает безопасность и контроль доступа к системным ресурсам.
3. Объектно-ориентированная система - это система, в которой доступ к ресурсам осуществляется через методы объектов. В ОС Windows объекты используются для регулирования доступа к системным ресурсам и обеспечения безопасности. Однако, в строгом смысле слова, ОС Windows не является объектно-ориентированной системой, так как в ней отсутствуют наследование и полиморфизм.
4. Объекты ядра (kernel objects) - это объекты, поддерживаемые собственно ядром и исполнительной системой, которые могут использоваться для управления различными ресурсами и процессами операционной системы. Они предоставляются в распоряжение пользовательских приложений через Win32 функции.
5. Объекты исполнительной системы - это объекты, инкапсулирующие один или более объектов ядра и предназначенные для управления памятью, процессами и меж процессным обменом. Они экспортируются в распоряжение пользовательских приложений через Win32 функции и могут быть проинициализированы с помощью функций создания объектов.
6. Структура объекта - это блок памяти в виртуальном адресном пространстве ядра, который содержит информацию об объекте в виде структуры данных. Структура содержит как общие, так и специфичные для каждого объекта элементы. Объекты создаются в процессе загрузки и функционирования ОС и теряются при перезагрузке и выключении питания.
7. Объект - это единица данных, имеющая заголовок с общей информацией и специфичные для конкретного объекта данные, которые могут быть использованы разными процессами.
8. Счетчик ссылок на объект - это механизм, который позволяет отслеживать количество процессов, использующих конкретный объект, и освобождать выделенное

ему адресное пространство ядра, когда количество использующих процессов становится равным нулю.

9. Описатель объекта - это 64-битный указатель на блок памяти объекта ядра, хранящий информацию о процессе, создавшем объект, флаги и маску прав доступа. Описатель объекта принадлежит процессу, создавшему объект, и по умолчанию не может быть передан другому процессу, но система предоставляет возможность его дублирования и передачи другому процессу.

10. Описатель объекта - это индекс в таблице описателей, который возвращается приложению при создании объекта Win32-функцией. Это малое число, типа 1 или 2, а не 64-разрядный описатель объекта.

11. Именованые объекты - это процесс присвоения имен объектам в системе, чтобы учет объектов был удобным и поиск нужного объекта был проще. Именованые объекты также могут использоваться для совместного использования ресурсов.

12. Каталог объектов - это нетерминальная вершина дерева пространства имен объектов в системе Windows. Каталог включает информацию, необходимую для трансляции имен объектов в указатели на сами объекты. Каталоги позволяют навигировать по именам объектов, но доступ к объектам по имени занимает больше времени, чем доступ по описателю объекта.

13. Пространство имен объектов - это механизм в операционной системе Windows, который позволяет именовать объекты ядра и обращаться к ним по имени вместо использования их дескрипторов.

14. Именованный объект - это объект ядра, который имеет уникальное имя в пределах пространства имен объектов и может использоваться для обмена данными и синхронизации между процессами.

15. Совместное использование объектов - это механизм в операционной системе Windows, который позволяет разным процессам обмениваться доступом к одному и тому же объекту ядра, например, для совместной работы с общими ресурсами.

16. Реестр (registry) - это централизованная общесистемная база данных, используемая операционной системой Windows для хранения большого объема информации, необходимой для ее загрузки и конфигурирования.

17. Раздел или ключ (key) - это узел или каталог в иерархической древовидной структуре реестра, который может содержать подразделы и параметры. Названия каталогов верхнего уровня начинаются со строки HKEY.

18. Параметр (value) - это запись нижней части иерархической структуры реестра, которая содержит данные строго определенного типа и относится к определенному разделу или ключу в реестре.

19. Пространство имен реестра - это механизм, используемый в операционной системе Windows для именования и организации данных, хранящихся в реестре. Оно является третьим пространством имен в системе наряду с пространствами имен объектов и файлов. Для доступа к данным реестра необходимо открыть соответствующий раздел с помощью функции RegOpenKeyEx и использовать функции RegSetValue, RegDeleteValue для записи или удаления данных.

20. Управляющие объекты - это объекты ядра, такие как DPC (отложенные процедуры вызова), APC (асинхронные процедуры вызова), прерывания, процессы, профили и другие, которые используются для управления потоками выполнения и обработки событий в системе.