1. **Что такое COM? COM-программирование?**

**COM**: Common Object Model. COM – модель программного обеспечения. Модель разработана Microsoft. Может применяться во всех операционных системах, но прижилась только в Windows.

**COM-программирование**: разработка программного обеспечения, имеющего модель COM.

1. **Что такое COM-объект(компонент)? CLSID?**

**COM-объект:** специализированныйобъект времени исполнения (экземпляр)**.**

1. **Что такое GUID? Где применяется GUID? Размер GUID-идентификатора?**

GUID (Globally Unique Identifier) — статистически уникальный 128-битный идентификатор.

Microsoft применяет GUID в OLE, COM, DCOM и Windows Runtime — например, в качестве идентификаторов для классов (CLSID), интерфейсов (IID), параметризуемых интерфейсов (PIID), библиотек типов (LIBID).

1. **Какие типы COM-контейнеров бывают?**

Dll exe

1. **Что является клиентом и сервером в COM?**

**COM-сервер:** программный модуль, реализующий COM-объект.

**COM-клиент**: программный модуль, создающий COM-объект и использующий его методы.

1. **Поясните понятия «однокомпонентный» и «многокомпонентный» COM-сервер.**

**COM-сервер:** может быть **однокомпонентным** (реализующим один тип объектов) или **многокомпонентным** (реализующим несколько типов объектов).

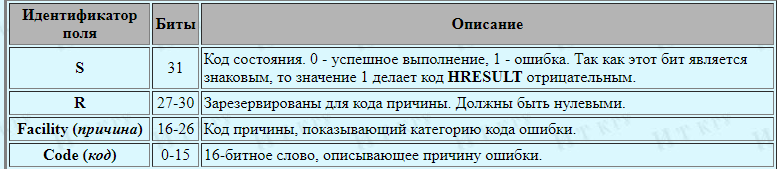
1. **Поясните типы COM-серверов: CLSCTX\_INPROC\_SERVER, CLSCTX\_LOCAL\_SERVER, СLSCTX\_REMOTE\_SERVER.**

**COM-сервер может иметь тип**: **CLSCTX\_INPROC\_SERVER** (DLL внутрипроцессный сервер); **CLSCTX\_LOCAL\_SERVER** (EXE-сервер за границами процесса, но та том же компьютере); **СLSCTX\_REMOTE\_SERVER** (EXE-сервер на удаленном компьютере)

1. **Как называется имя библиотеки, обеспечивающей работу COM-приложений.**

OLE-32

1. **Поясните назначение типа и структуру HRESULT.**



1. **Что такое COM-интерфейс?**

Структура, служащая в качестве контракта

1. **Чем характеризуется COM-интерфейс?**

**Интерфейс:** каждый интерфейс имеет идентификатор, который имеет тип **GUID** (как и идентификатор объекта).

1. **Что значит «стандартный» COM-интерфейс?**

Уже существующий в ObjBase

1. **Назовите два стандартных COM-интерфейса.**

IUnknown IClassFactory

1. **Перечислите методы интерфейса IUnknown и поясните их назначение.**

**IUnknown:** имеет три метода: **QueryInterface** (запросить и получить интерфейс объекта по его ID); **AddRef** (увеличить на 1 счетчик ссылок на интерфейс); **Release**(уменьшить счетчик ссылок на интерфейс).

1. **Что такое «фабрика классов» и для чего она нужна?**

Фабрика классов – специальный компонент, который необходим для создания COM-компонента

1. **Перечислите методы интерфейса IClassFactory и поясните их назначение.**

CreateInstanse –создание экземпляра COM объекта

Lock Server – Блокировка COM сервера

1. **Что такое «счетчик ссылок на интерфейсы»? Для чего он нужен? Каким образом и когда этот счетчик увеличивается и уменьшается?**

Счетчик, который указывает, сколько процессов используют COM-объект

1. Какое соглашение о вызове и возврате должен обеспечивать метод COM-объекта? Какие методы являются исключением?

Stdcall HResult

1. Что должен «знать» COM-клиент, чтобы использовать COM-объект?

CLSID

1. Объясните в чем заключается процесс регистрации COM-объекта?
2. **Поясните назначение утилиты regsvr32 и принцип ее работы.**

Регистрация и отмена регистрации dll

1. **Поясните назначение утилиты regedit.**

Графическая оболочка реестра

1. **Перечислите пять функций, которые экспортируются COM/DLL-контейнером. Поясните назначение этих функций**.

DllcanUnloadNow – проверяет, можно ли выгрузить библиотеку

DllGetCalssObject – Создание экземпляра фабрики классов

DllInstall – вспомогательные действия при регистрации и отмене регистрации

DllRegisterServer – регистрация сервера

DllUnregisterServer - отмена регистрации сервера

1. **Назовите функцию COM-контейнера, которая вызывается OLE32 для получения указатель на фабрику классов.**

DllGetClassObject

1. **Назовите функцию фабрики классов, в которой создается объект компонента.**

CreateInstanse

1. Поясните назначение «счетчика экземпляров компонент». Где этот счетчик увеличивается и где уменьшается?
2. Назовите условие, при котором объект компонента удаляется.
3. Объясните на механизм блокировки COM-сервера (функция LockServer фабрики классов).