

## Распределенные системы объектов

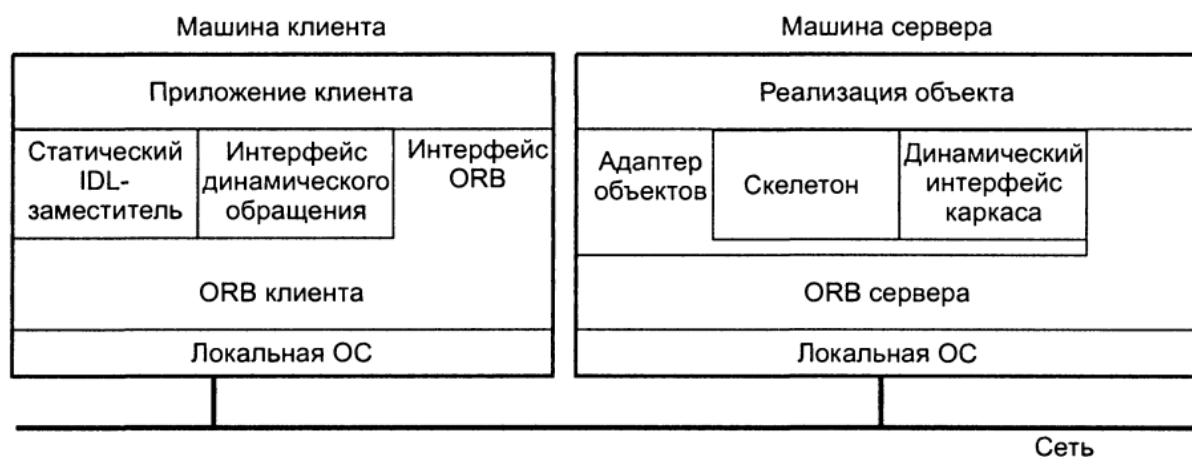
1. **Парадигмы построения распределенных систем:** распределенные объекты, распределенные файловые системы, распределенные системы документов, мультиагентные системы (системы согласования).
2. **Распределенный объект:** компонент распределенной системы, представляющий удаленный ресурс в виде локального программного объекта.
3. **Реализация распределенных систем объектов:** CORBA, DCOM, RMI (Java SE), SOAP (Web Service), WCF.

### Common Object Request Broker Architecture CORBA

4. **CORBA:** обобщенная архитектура брокера объектных запросов.
5. **CORBA:** разработчик OMG (Object Management Group) – консорциум, разрабатывающий платформо-независимые объектно-ориентированные стандарты и технологии. Входит 800 организаций – разработчиков ПО и информационных технологий.
6. **ORB (Object Request Broker):** брокер объектных запросов – пограничный элемент системы, скрывающий все проблемы с разнородностью платформ и отвечает за связь между компонентами.



7. **Наборы библиотек:** горизонтальные средства, вертикальные средства, общие объектные службы.
8. **Горизонтальные средства:** высокоуровневые службы общего назначения; интерфейс – общие объектные службы.
9. **Вертикальные средства:** высокоуровневые службы для предметных областей, реализующие стандарты: бизнес-бизнес, клиент-банк, ... ; интерфейс – прикладные объекты.
10. **CORBA:** не различает удаленные и локальные объекты.
11. **CORBA:** объекты и службы описываются с помощью языка IDL (Interface Definition Language).
12. **IDL:** позволяет реализовать интерфейс для разных языков C++, Java, COBOL, ...
13. **Компиляторы IDL:** входят в состав CORBA, IDL-файл компилируется в IDL-proxy (заместитель на клиенте) и IDL-skeleton (заместитель на стороне сервера). Сервер и клиент могут быть реализованы на разных платформах: надо два раза компилировать IDL-файл – для клиента и для сервера.



14. **Статический IDL-заместитель:** заглушка на стороне клиента, представляющий интерфейс клиенту. Позволяет работать только с объектами описанными IDL.
15. **Скелетон:** заглушка на стороне сервера, приводит сообщения от клиента к стандартному виду.
16. **Маршалинг/Демаршалинг:** процесс обработки и пересылки сообщений между IDL-proxy и IDL-skeleton.
17. **Адаптер объектов:** компонент, представляющий клиенту серверный код виде CORBA-объекта.

18. **Интерфейс динамического обращение – динамический интерфейс каркаса, адаптер:** программный интерфейс, позволяющий динамически выполнять запросы (без proxy).

19. **Службы CORBA:**

Служба	Описание
Служба коллекций	Средства группирования объектов в списки, очереди, множества и т. п.
Служба запросов	Средства для декларирования запросов к наборам объектов
Служба параллельного доступа	Средства обеспечения параллельного доступа к совместно используемым объектам
Служба транзакций	Простые и вложенные транзакции для вызова методов различных объектов
Служба событий	Средства асинхронного взаимодействия на основе механизма событий
Служба уведомлений	Расширенные средства асинхронного взаимодействия на основе механизма событий
Служба внешних связей	Средства маршалинга и демаршалинга объектов
Служба жизненного цикла	Средства создания, удаления, копирования и перемещения объектов
Служба лицензирования	Средства для присоединения к объекту лицензии
Служба именования	Средства именования объектов в пределах системы
Служба свойств	Средства присоединения к объекту пар (атрибут, значение)
Служба обмена	Средства публикации и поиска служб, нужных объекту
Служба сохранности	Средства длительного хранения объектов
Служба отношений	Средства выражения отношений между объектами
Служба защиты	Механизмы создания защищенных каналов, авторизации и аудита
Служба времени	Предоставление текущего времени с заданной ошибкой

20. **Модели обращений в CORBA:** отложенный – это фактически асинхронный.

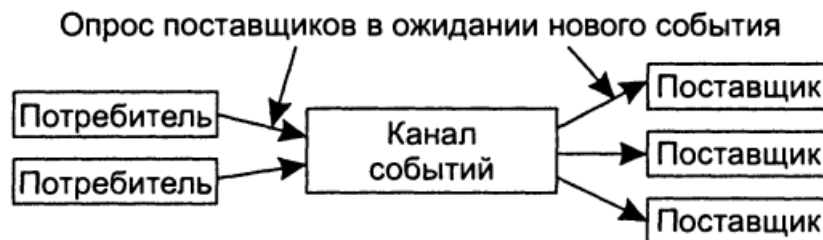
Тип запроса	Семантика при ошибках	Описание
Синхронный	Максимум однажды	Отправитель блокируется до получения ответа или возникновения исключения
Односторонний	Доставка «с максимальными усилиями»	Отправитель продолжает работу немедленно, не ожидая ответа от сервера
Отложенный синхронный	Максимум однажды	Отправитель продолжает работу немедленно и может быть позднее заблокирован до получения ответа

21. **События:** один объект может уведомить другой объект о наступлении события. Механизм реализован в виде специальной абстракции – канала событий.

22. **События:** push-модель (продвижение события).

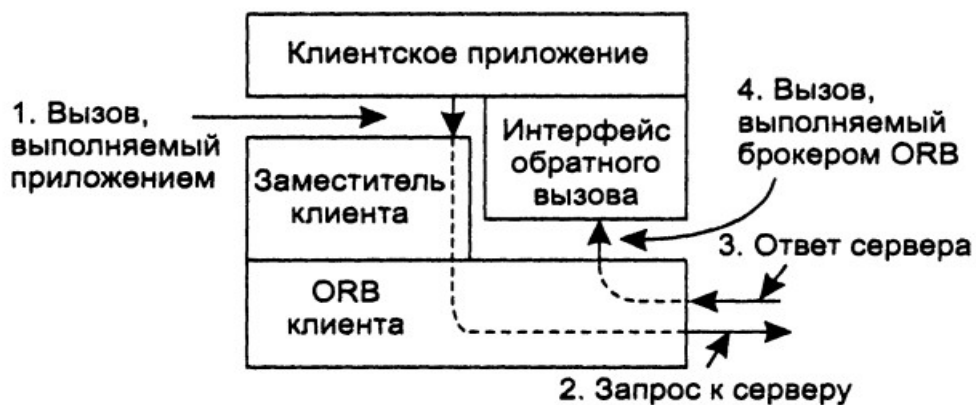


23. **События:** pull-модель (извлечение события).

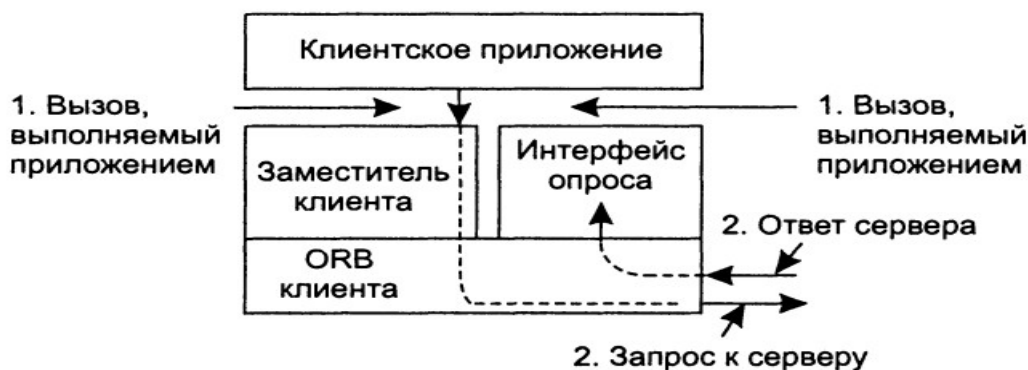


24. **Передача сообщений:** модель обратного вызова (callback-model), модель опроса (polling-model).

25. **Callback-model:** асинхронная передача сообщений



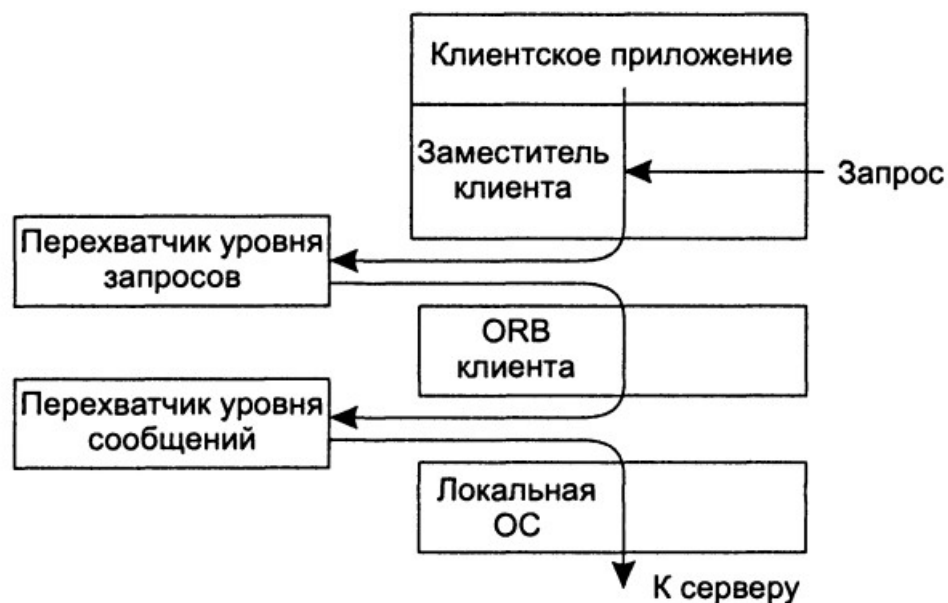
26. **Polling-model:** синхронная передача сообщений



27. **GIOP (General Inter-ORB Protocol):** протокол обмена сообщениями между брокерами.

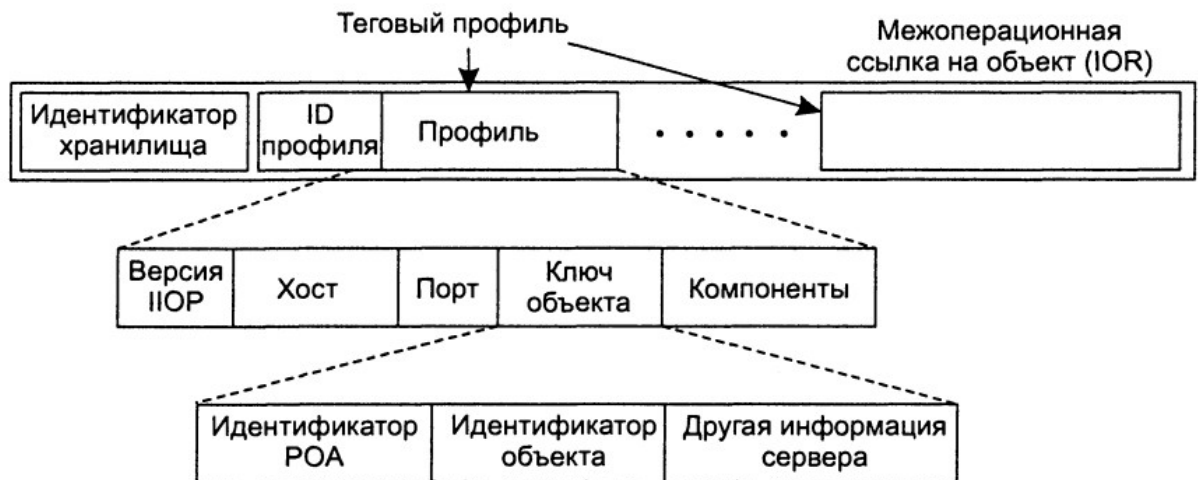
Тип сообщения	Источник	Описание
Request	Клиент	Содержит обращение
Reply	Сервер	Содержит отклик на обращение
LocateRequest	Клиент	Содержит запрос о точном местоположении объекта
LocateReply	Сервер	Содержит информацию о местоположении объекта
CancelRequest	Клиент	Указывает на то, что клиент более не ожидает ответа
CloseConnection	Оба	Указывают на завершение соединения
MessageError	Оба	Содержат информацию об ошибке
Fragment	Оба	Часть (фрагмент) более длинного сообщения

28. **Перехватчики запросов:** функционально аналог фильтров в Application Server.



29. **Именованное в CORBA:** механизмы поиска CORBA-объектов по имени. Служба именования.

30. IOR (Interoperable Object Reference). POA – portable object adapter.



31. DCOM.

32. Wep-Service.

33. WCF.