

Программная инженерия

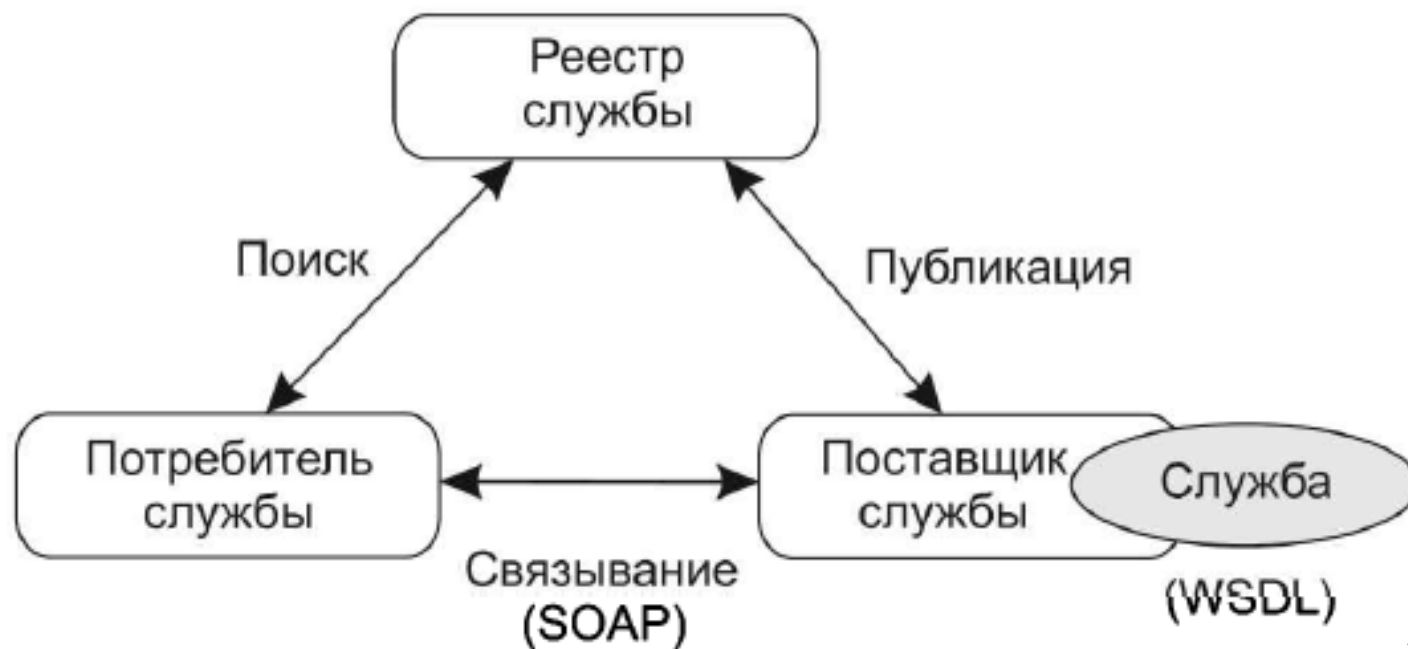
Сервисно - ориентированная архитектура

Основные понятия СОА

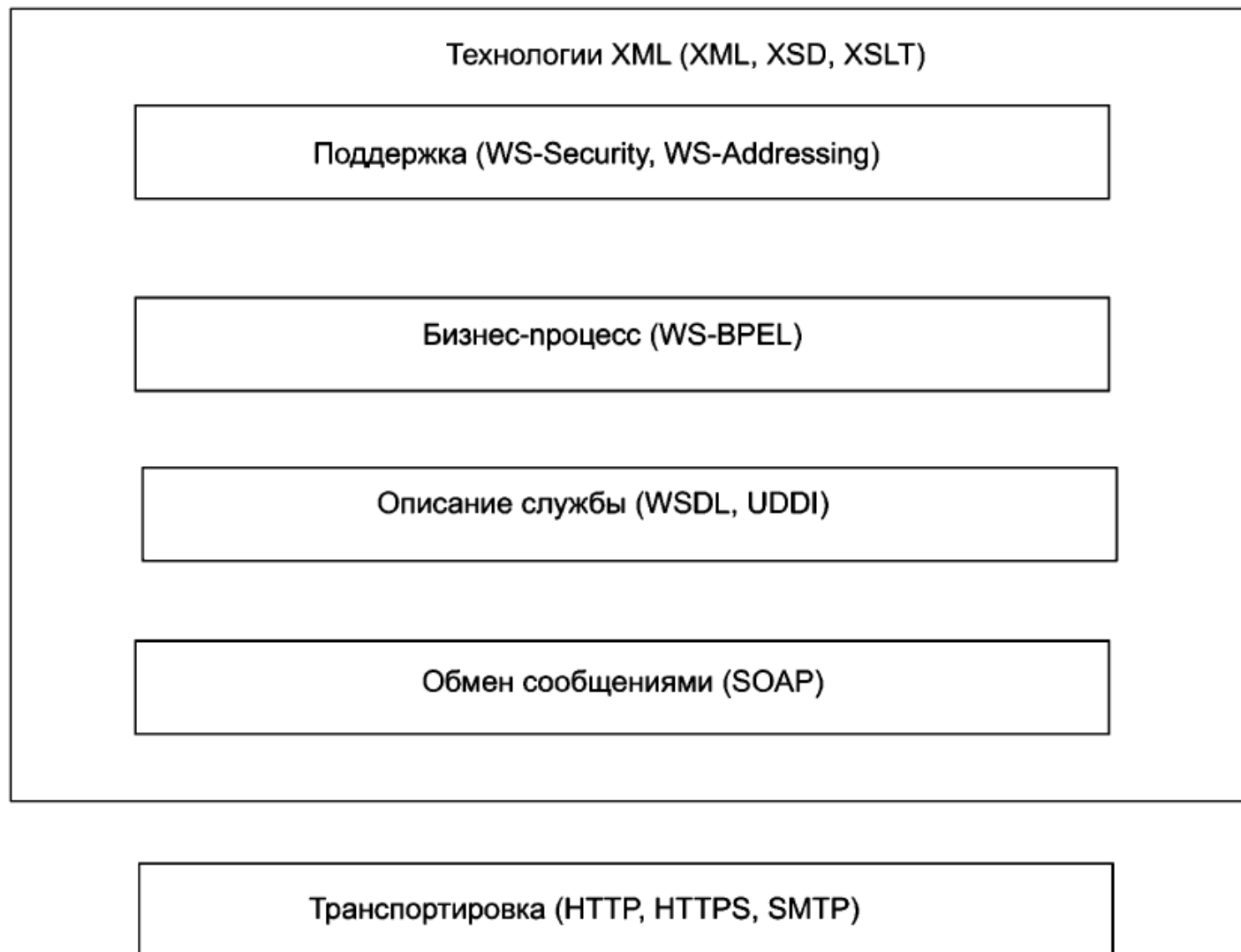
Сервисно-ориентированная архитектура считается одним из способов разработки распределённых систем, которые состоят из автономных служб, исполняемых на географически удаленных компьютерах.

Стандарты:

- ▶ SOAP
- ▶ WSDL
- ▶ WS-BPEL



Стек протоколов для web-служб



Web-службы и REST-подход

RESR (Representational State Transfer) - архитектурный стиль, основанный на передаче представлений ресурсов от серверов к клиентам.

Ограничения:

- 1) Клиент-серверная система;
- 2) Система поддерживает независимость от состояния;
- 3) Система поддерживает клиентское кеширование ответов;
- 4) Система способна загружать код по требованию;
- 5) Система может быть многоуровневой;
- 6) Между клиентом и сервером существует универсальный интерфейс.

Разработка служб

Процесс разработки служб должен быть направлен на создание повторно используемых служб для сервисно-ориентированных приложений.

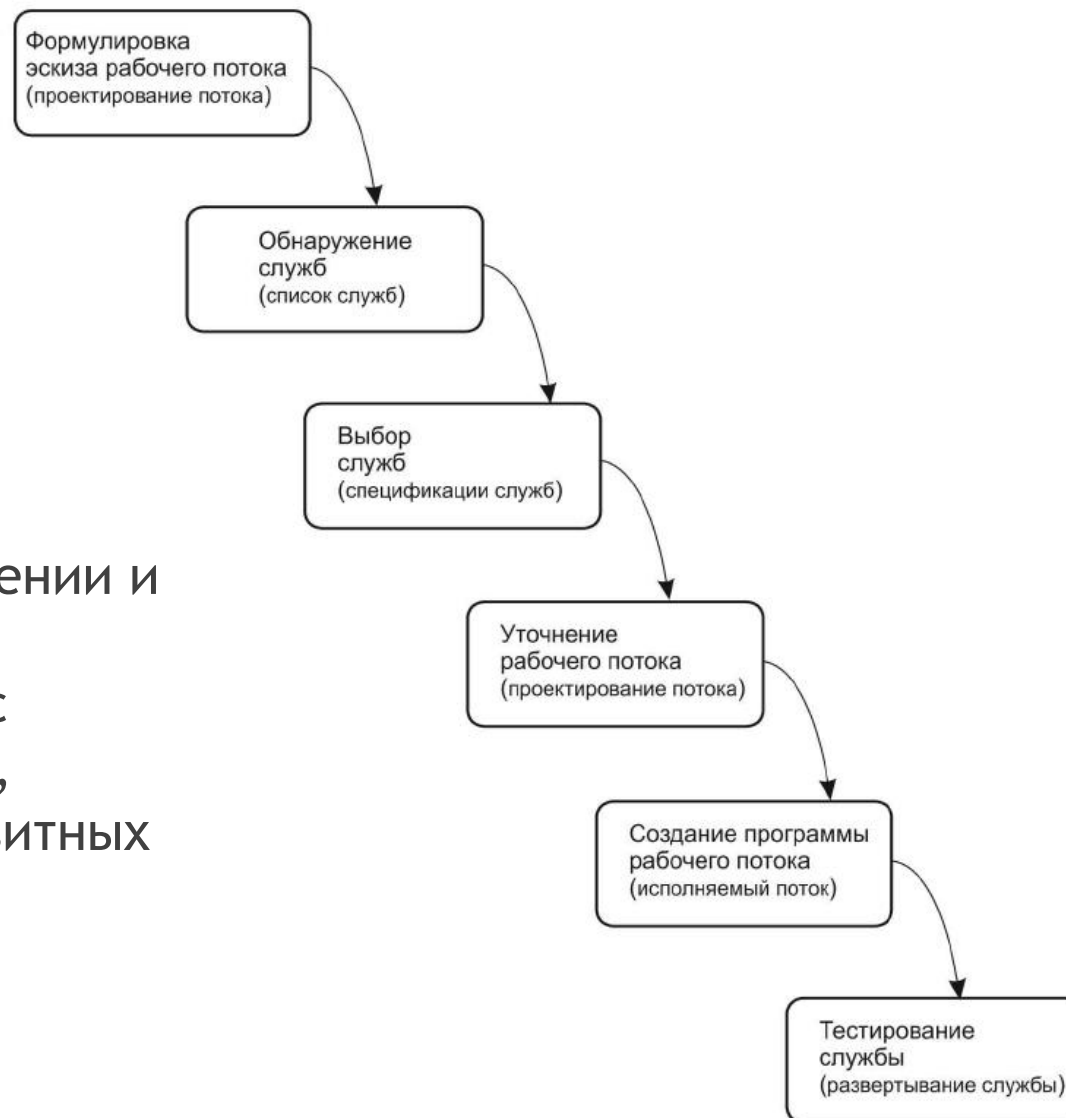
Этапы процесса разработки служб:

- 1) Идентификация кандидата;
- 2) Проектирование службы;
- 3) Конструирование и развертывание службы.

Тип службы	Утилита	Бизнес	Координация
Задача	Конвертор валют Прием сотрудников	Проверка бланка заявления Проверка кредитной карты	Процесс оплаты расходов Оплата внешнего поставщика
Сущность	Проверка стиля документа Веб-форма для конвертора в XML	Карточка расходов Карточка студента	6

Композиция служб

Композиция служб заключается в составлении и конфигурации существующих служб с целью создания новых, более сложных композитных служб.



Облачные технологии

Основные понятия облачных технологий

Идея «облачных вычислений» родилась в 1960 году, когда профессор МТИ Д. Маккарти предложил, что когда-нибудь компьютерные вычисления будут производиться с помощью «общенародных утилит».

Облако - место в сети, куда обращаются, когда требуется использовать ту или иную компьютерную технологию, используются ею до тех пор, пока она нужна, и ни минутой дольше.

Облачные технологии - это модель представления повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему пулу разделяемых конфигурируемых и масштабных вычислительных ресурсов, которые могут быть быстро представлены и освобождены с минимальными усилиями по управлению и необходимостью взаимодействия с поставщиком услуг.

Основные понятия облачных технологий

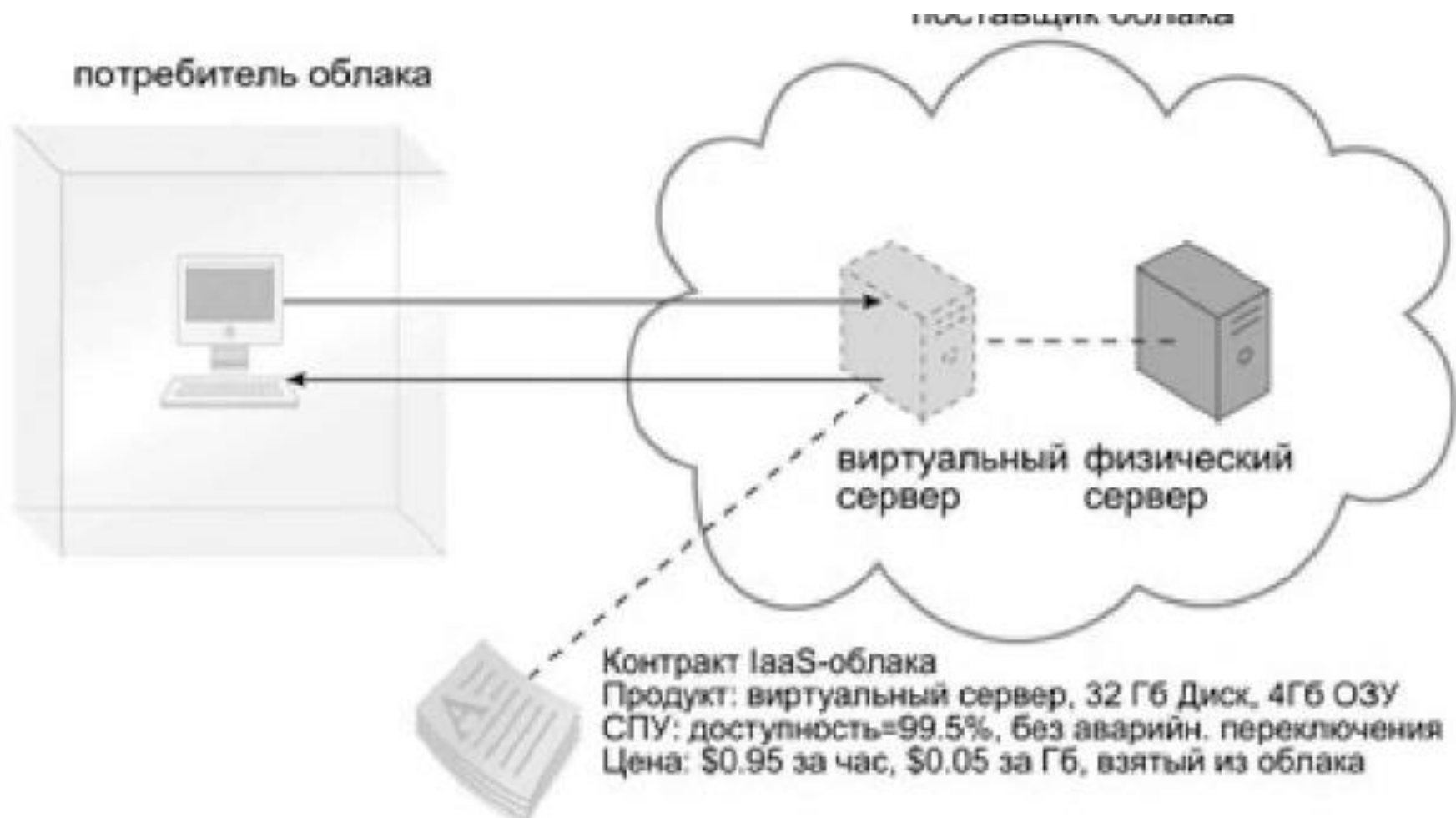
Основные характеристики:

- Самообслуживание по требованию;
- Широкий сетевой доступ;
- Пул ресурсов;
- Мгновенная масштабируемость ресурсов;
- Измеряемый сервис.

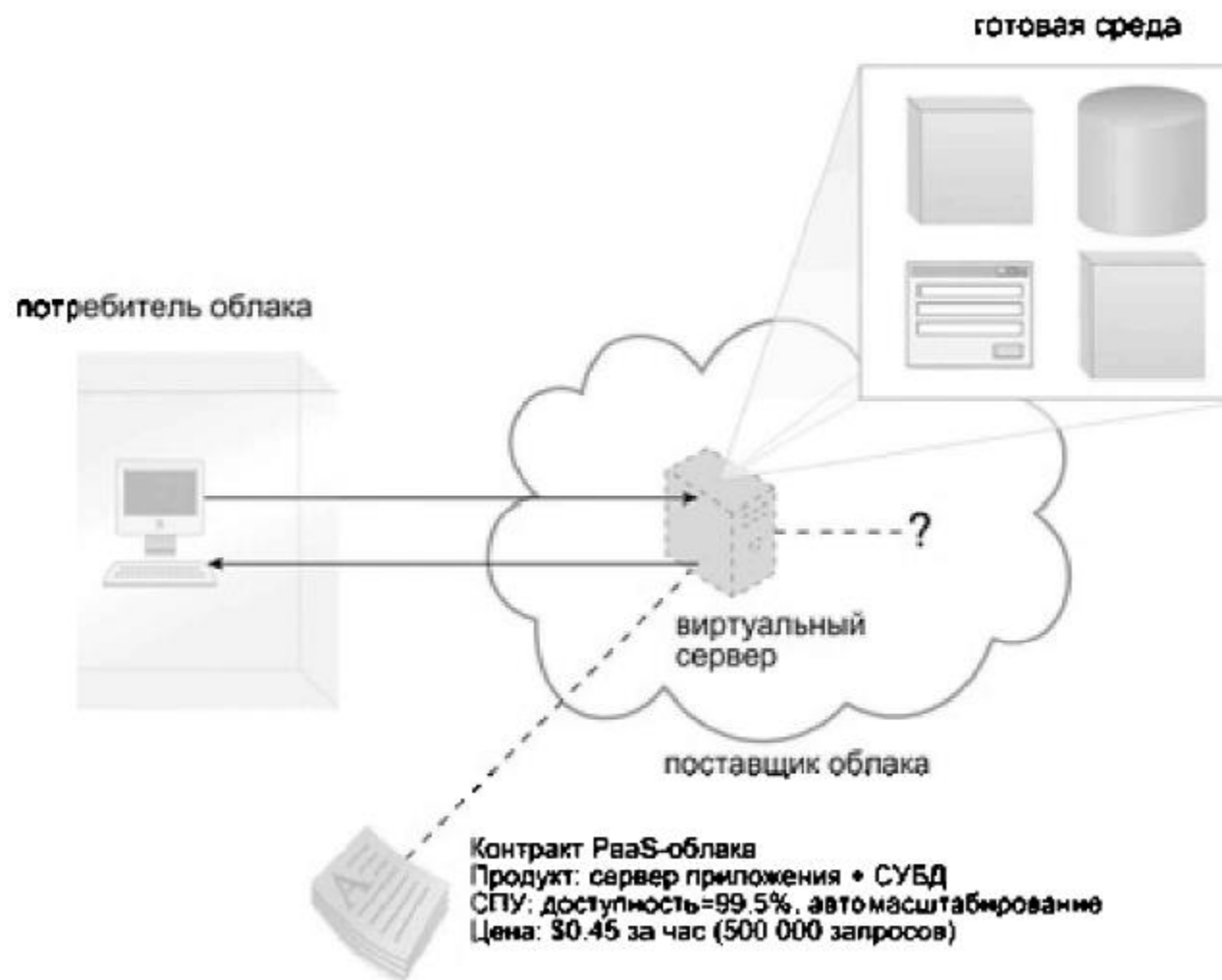
Модели развертывания облака:

- Публичное облако;
- Облако сообщества;
- Приватное облако;
- Гибридное облако.

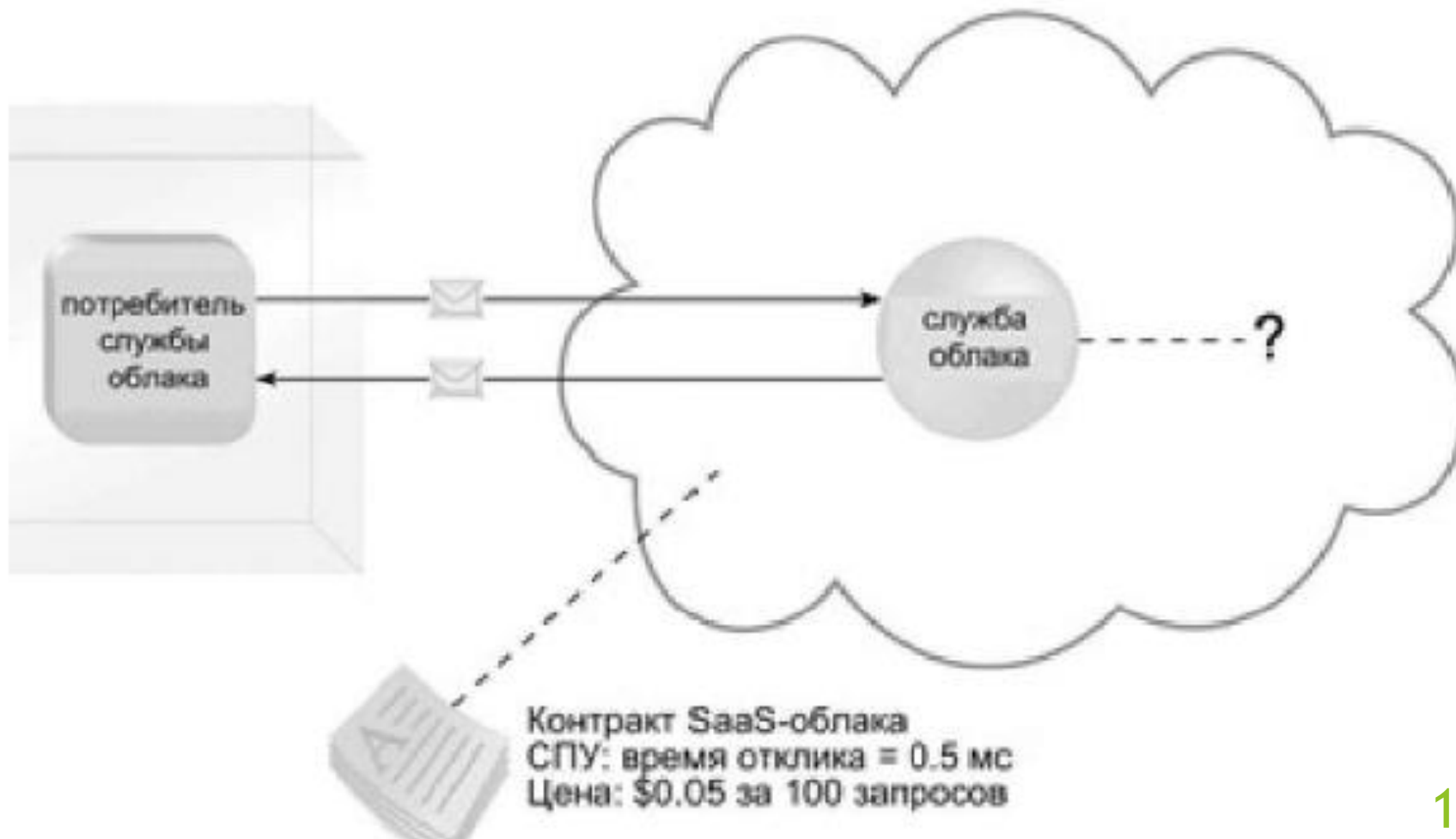
Модели предоставления облачных технологий: IaaS



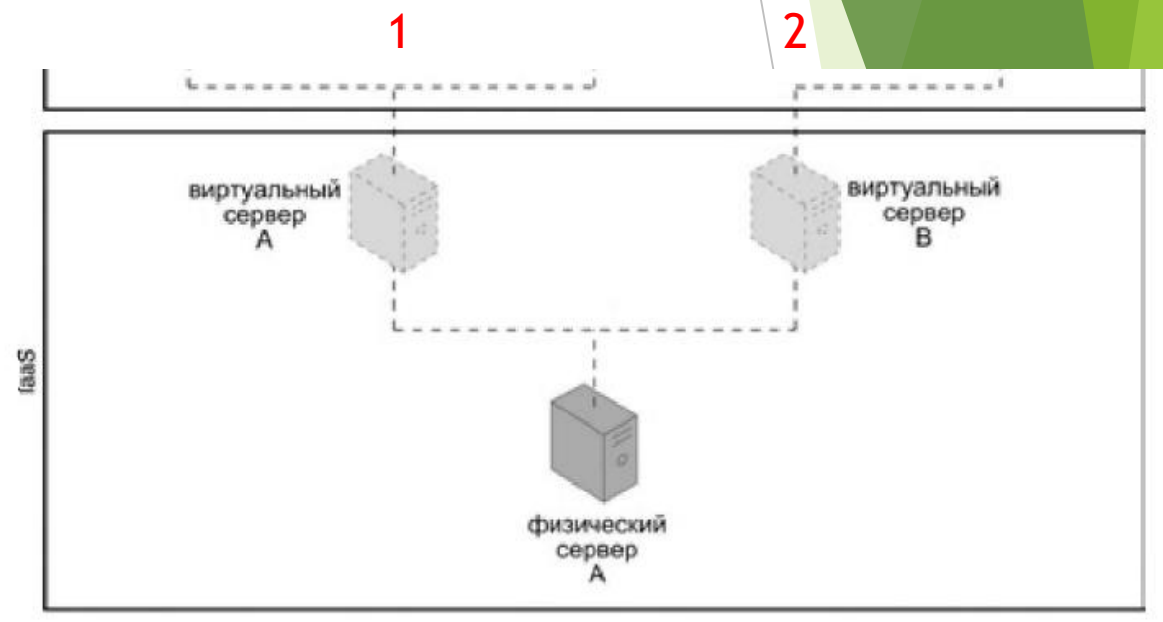
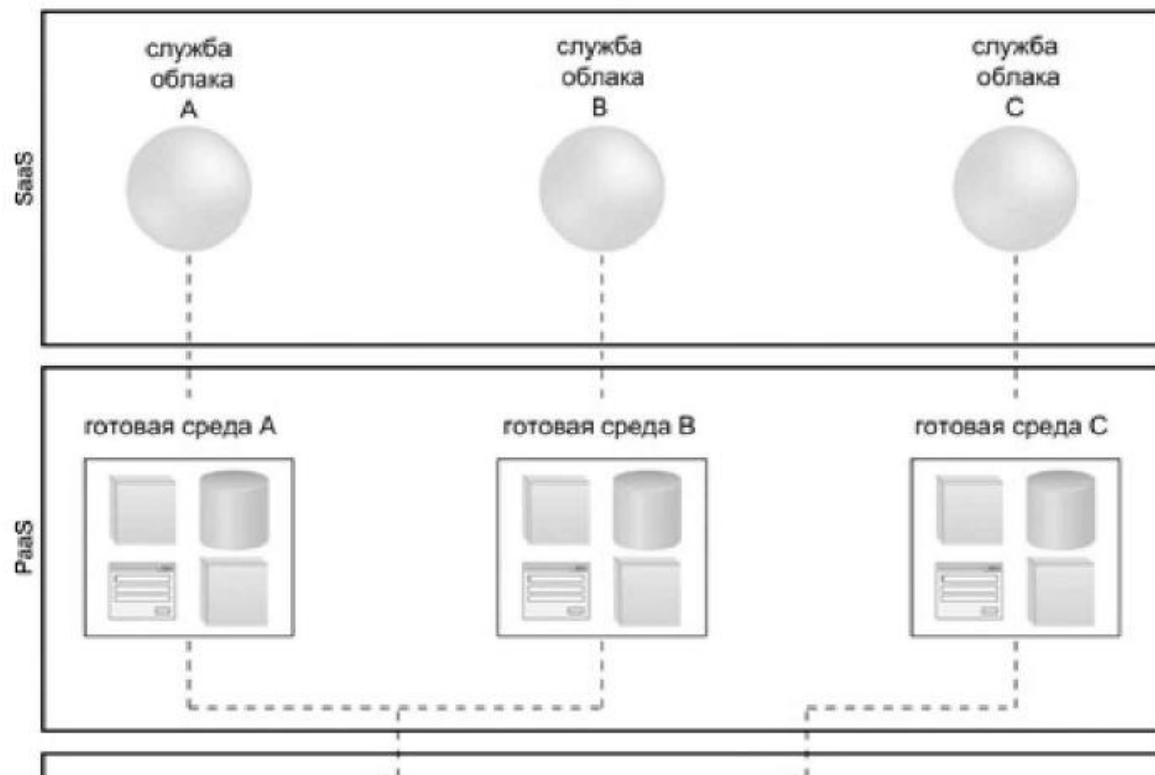
Модели предоставления облачных технологий: PaaS



Модели предоставления облачных технологий: SaaS



Модели предоставления облачных технологий: совместное использование



Обеспечение качества программных систем

Определение качества ПО

Качество ПО - степень соответствия системы, компонента или процесса определенным требованиям, нуждам или ожиданиям пользователя или заказчика.

Обеспечение качества ПО - систематический, планируемый набор действий, необходимых для формирования приемлемого уровня уверенности в том, что процесс разработки и сопровождения программной системы соответствует установленным функциональным техническим требованиям, а также организаторским требованиям соблюдения план-графика и бюджетных ограничений.

Факторы качества ПО

Три категории факторов:

1. Операционные факторы
2. Факторы изменяемости
3. Факторы перемещаемости

Метрики качества:

1. Внутренние метрики
 - Функциональная пригодность;
 - Эффективность исполнения;
 - Совместимость;
 - Практичность;
 - Надежность;
 - Защищенность;
 - Сопровождаемость;
 - Переносимость.
2. Внешние метрики
3. Метрики «при использовании».

Деятельность по обеспечению качества ПО

Обеспечение качества ПО (SQA) - защитная деятельность, применяемая на всем протяжении жизненного цикла системы и включающая следующие виды действий:

- Применение технических методов и средств анализа, проектирования, кодирования и сопровождения;
- Проведение технических проверок и аудитов на каждом шаге разработки;
- Верификация и валидация продукта;
- Внедрение в жизнь стандартов;
- Контроль изменений;
- Проведение измерений показателей качества и их оценка;
- Сохранение записей и формирование отчётности.

Технические проверки и аудиты

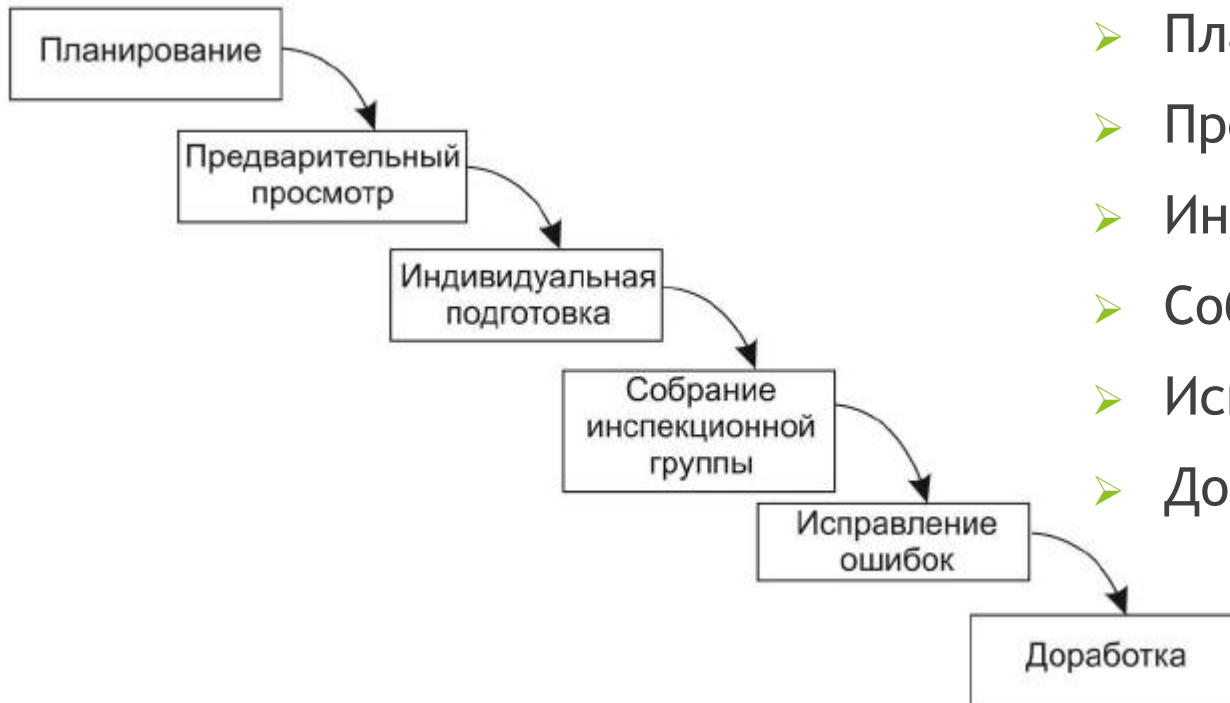
Проверки ПО - фильтр для процесса разработки.

Назначение технической проверки:

- Обнаружение ошибок и противоречий;
- Проверка соответствия ПО требованиям;
- Обеспечение того, чтобы ПО представлялось согласно определенным стандартам;
- Получение универсальной формы представления ПО;
- Формирование более управляемого проекта.

Инспектирование

Инспектирование - статический способ поиска ошибок.



Этапы процесса инспектирования:

- Планирование;
- Предварительный просмотр;
- Индивидуальная подготовка;
- Собрание инспекционной группы;
- Исправление ошибок;
- Доработка.

Верификация и валидация

Верификация и валидация являются составной частью процесса контроля качества.

Верификация заключается в том, что мы анализируем процесс построения системы и проверяем, что в этом процессе все сделано правильно.

Шаги процесса разработки:

1. Получение требований заказчика;
2. Подготовка детальных требований;
3. Одобрение заказчиком детальных требований;
4. Программирование системы;
5. Тестирование системы.

Валидация заключается в получении одобрения заказчиком полных требований и в тестирование конечного продукта.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Если остались вопросы, задавайте их
в ЭИОС МТУСИ или пишите на почту