***1. Что такое облачные технологии?***

Облачные технологии – модель, которая по требованию обеспечивает удобный повсеместный сетевой доступ к общему пулу настраиваемых вычислительных ресурсов (например, серверов, СХД, сетей, приложений и сервисов), которые можно быстро выделять и освобождать с минимальными трудозатратами на управление или минимальным взаимодействием с поставщиком услуг.

Облако — это совокупность аппаратных и программных ресурсов, доступных по сети,Оно состоит из пулов ИТ-ресурсов, развернутых в центрах обработки данных

• Облачная модель позволяет потребителям получать ИТ-ресурсы как услуги.

***2. Основные характеристики облака?***

2.1. Самообслуживание по требованию;

2.2. Широкополосный сетевой доступ;

2.3. Объединение ресурсов в пулы;

2.4. Оперативность и гибкость;

2.5. Изменяемые показатели обслуживания.

***3. Какие модели облачных услуг выделяют?***

3.1 Инфраструктура как услуга –  Пользователь может выделять процессорные ресурсы, системы хранения данных, сети и другие базовые вычислительные ресурсы, на базе которых можно развертывать и запускать произвольное программное обеспечение, например операционные системы и приложения Пользователь не управляет базовой облачной инфраструктурой, однако может управлять операционными системами и развернутыми приложениями Кроме того, он может ограниченно влиять на отдельные сетевые компоненты (например, брандмауэры на хостах).

3.2 Платформа как услуга – Пользователь может развертывать на базе облачной инфраструктуры собственные или приобретенные приложения, созданные с использованием языков программирования, библиотек, сервисов и инструментов, которые поддерживаются поставщиком услуг Пользователь не может управлять базовой облачной инфраструктурой, включая сеть, серверы, операционные системы или системы хранения данных, однако может управлять развернутыми приложениями и влиять на настройки конфигурации для среды приложений.

3.3 Программное обеспечение как услуга – Пользователь может использовать приложения поставщика, которые работают на базе облачной инфраструктуры. Приложения доступны с различных клиентских устройств через интерфейс «тонкого» клиента, например веб­ браузера (электронная почта на основе веб­ интерфейса), или через программный интерфейс Пользователь не может управлять базовой облачной инфраструктурой, включая сеть, серверы, операционные системы, системы хранения данных или даже отдельные функции приложений, однако может ограниченно влиять на пользовательские настройки конфигурации приложений.

***4. Какие модели развертывания облака выделяют?***

4.1. Публичное облако. Предусматривает размещение виртуальных инфраструктур сразу нескольких заказчиков — от двух до неограниченного количества. Данные одной компании хранятся на физическом сервере наряду с информацией других организаций, при этом они надежно защищены и изолированы (в том числе от вмешательства облачного провайдера). По сути, в данном случае совокупность физических ресурсов дата-центра провайдера делится на несколько виртуальных ЦОДов, которыми пользуются заказчики облачных услуг. Нельзя точно сказать, на каком конкретно физическом оборудовании будет размещены ваши данные: при хранении в кластере виртуальные машины перемещаются между серверами для балансировки нагрузки и повышения отказоустойчивости.

Среди основных плюсов публичного облака — относительно невысокая стоимость и, как следствие, доступность широкому кругу заказчиков. Также этот тип развертывания отличается гибкостью, удобством и простотой взаимодействия с облачным хостингом. При стабильном интернет-соединении, виртуальные машины в публичном облаке легко развернуть и свернуть. Вычислительную мощность можно увеличить в моменты пиковых нагрузок и уменьшить при необходимости.

Уровень защиты данных в случае с публичным облаком не подходит компаниям, которые предъявляют специальные требования к безопасности информации — это заметный минус такого способа развертывания. Однако, например, в ситуации, когда оборудование в компании порядком устарело и его замена потребует крупных издержек, аренда облака публичного типа может стать оптимальным решением для бизнеса.

4.2. Частное облако. Виртуальные ресурсы размещены на конкретном физическом сервере, который предоставляется одному арендатору. Иногда оборудование располагается в ЦОДе рядом с оборудованием других заказчиков — тем не менее, речь здесь идет также о частном облаке. Важен именно тот факт, что облачная инфраструктура выделена для одного клиента — даже если виртуальные ресурсы поделены между внутренними подразделениями организации, пользуется ими все-таки один заказчик.

Преимущества частного облака: полная изолированность ИТ-инфраструктуры, повышенная надежность хранения данных, конфигурируемость системы. Такой тип развертывания подойдет компаниям со сложной, разветвленной ИТ-инфраструктурой, особенно, если в этой компании предъявляются специальные требования к приватности данных. К тому же, облачная система учета потребления ресурсов в случае с частным облаком позволяет понимать, сколько потребляет то или иное подразделение организации.

К недостаткам частного облака можно отнести его высокую стоимость, а также длительность развертывания. Плюс, ограниченный пул ресурсов не позволит в случае необходимости увеличить мощность облачных вычислений.

4.3. Гибридное облако. Сочетает в себе характеристики публичного и частного облаков. Применяется в случаях, когда заказчику недостаточно мощности частного облака, или же когда инфраструктура размещена в частном облаке, но определенные задачи удобнее проводить в публичном облаке (за его счет снижаются затраты на коммуникации и организацию).

Гибридное облако выступает единственным вариантом, даже когда компания имеет достаточно оборудования (качественного и в исправном состоянии), но нуждается в больших ресурсах. Это приводит к перемещению текущей инфраструктуры и отдельных сервисов в облако. Также перенос может быть сделан для того, чтобы обеспечить соответствие определенным уровням безопасности, указанным в федеральных законах о защите персональных данных.

Несмотря на то, что гибридное облако совмещает некоторые плюсы частных и публичных облаков, есть у этой модели и недостатки. К рисками использования гибридного облака можно отнести, к примеру, увеличение угрозы потери данных в процессе передачи данных из частного облака в публичное, а также невозможность отследить, где фактически находятся данные вне частного сервера.

4.4. Облако сообщества. Ограничительное пользование определенному сообществу (например, организации), которые занимаются общими проблемами (например, общие задачи, общие требования к безопасности, политике). Владельцем, управляющим и пользователем такой структуры может быть одна или несколько организаций, сторонние компании или их сочетания. Структура может развертываться локально или на определенной площадке. Организации обычно разделяют затраты между собой. Существуют 2 варианта локальные (одна или несколько организаций предоставляют облачные услуги, облако находится на территории организаций, которые используют услуги облака) и внешние (услуги внешнего поставщика, облачная структура размещается на территории поставщика, может использоваться одновременно несколькими клиентами).

***5. Что такое большие данные?***

Большими данными (Big Data) концепция, относящаяся к наборам данных, объем которых выходит за пределы возможностей обычных программных средств по их сбору, хранению, управлению ими и обработке этих данных в приемлемые сроки.

Они включают как структурированные, так и неструктурированные данные, происходящие из множества источников (в том числе транзакции бизнес-приложений, веб-страницы, видеоматериалы, изображения, сообщения электронной почты, данные социальной среды и т. д.).

Эти наборы данных обычно требуют сбора или обновления в реальном масштабе времени с целью анализа, предсказательного моделирования и принятия решений.

***6. Каковы ключевые характеристики больших данных?***

• Volume — объем данных;

• Velocity — скорость накопления и обработки массивов данных;

• Variety — разнообразие типов данных (структурированными, неструктурированными или структурированными частично).

• Veracity — достоверность как самого набора данных, так и результатов его анализа;

• Variability — изменчивость;

• Value — ценность или значимость.

***7. Какие компоненты решения для аналитики больших данных выделяют?***

Для извлечения ценности из больших данных существует множество возможностей. Экосистема больших данных состоит из следующих компонентов:

- устройств, производящих сбор данных из множества различных мест, а также генерирующих на их основе новые данные (метаданные);

- центров сбора данных, получающих эти данные от устройств и пользователей;

- агрегаторов данных, составляющих сводки о собранных данных с целью извлечения важной информации;

- пользователей и покупателей данных, извлекающих пользу из информации, собранной и обобщенной другими компонентами в цепочке создания ценных данных

***8. Сценарии использования больших данных выделяют?***

Предприятия, организации и учреждения, интересующиеся методиками анализа данных (медицинские и научно-исследовательские организации, организации здравоохранения, государственные и муниципальные учреждения, организации, выявляющие случаи мошенничества, общественные организации, банки, страховые компании и другие учреждения, работающие с цифровой информацией), извлекают пользу из анализа больших данных.

***9. Анализ и сценарий использования социальных сетей и мобильных технологий?***

• Процесс анализа моделей взаимосвязей в социальных сетях для получения полезных сведений;

• Включает сбор данных из многочисленных источников, определение взаимосвязей и получение новой информации;

• Позволяет определять эффективность взаимосвязей, идентифицировать влиятельных людей, ассоциации и тенденции;

• Использует методы общественных наук, математики, статистики и информатики.

Сценарии использования социальных сетей:

Продвижение бренда в сети:

• Демонстрация продуктов и взаимодействие с заказчиками;

• Повышение узнаваемости бренда;

• Получение новых сведений о заказчиках по результатам аналитики.

Сотрудничество между предприятиями:

• Обеспечение связи и совместной работы сотрудников.

Аналитическая информация:

• Реклама продуктов на страницах отдельных пользователей;

• Определение потенциальных заказчиков по результатам аналитики.

Обслуживание заказчиков:

• Отслеживание отзывов потребителей и устранение проблем.

Сценарии использования мобильных технологий:

Корпоративная мобильность:

• Обеспечивает сотрудникам повсеместный доступ к информации и приложениям;

• Повышает эффективность совместной работы и производительность;

• Обеспечивает возможность использования собственных устройств в рабочих целях.

Продукты и услуги на базе мобильных технологий:

• Предоставляют заказчикам повсеместный доступ к мобильным решениям;

• Примеры: социальные сети, банковские операции, электронная торговля и геолокационные услуги.

Мобильные облачные технологии:

• Позволяют получать доступ к облачным услугам с помощью мобильных устройств;

• Примеры: облачные системы хранения, управление дорожными расходами и другими затратами, управление взаимосвязями с заказчиками.

***10. Какие ключевые факторы, обуславливают переход к третьей платформе?***

Новые бизнес-модели:

• Создание новых или улучшение существующих бизнес моделей;

• Повышение эффективности принятия решений за счет получения полезных сведений из данных.

Оперативность:

• Повышение оперативности операций и внедрение инноваций;

• Сокращение времени до выхода на рынок.

Интеллектуальные операции:

• Повышение эффективности операций за счет использования интеллектуальных инструментов и стратегий.

Новые продукты и услуги:

• Создание новых или дополнительных продуктов и услуг;

• Создание новых возможностей для увеличения выручки.

ПРИЛОЖЕНИЙ:

• Обеспечение повсеместного доступа к приложениям и информации;

• Повышение эффективности совместной работы, производительности и прибыльности.

Социальные сети:

• Повышение узнаваемости бренда, исследование рынка и повышение качества услуг.

***11. Характеристики инфраструктуры третьей платформы?***

Доступность:

• Критически важные услуги сохраняют доступность после прерывания работы;

• Отказоустойчивость инфраструктуры и приложений.

Безопасность:

• Сложности, связанные с несанкционированным доступом, владением данными, вредоносным ПО, стратегическим управлением и обеспечением соответствия требованиям регуляторов;

• Обеспечение безопасности в средах, где используется несколько технологий третьей платформы.

Масштабируемость:

• Высокая масштабируемость для соответствия изменениям рабочих нагрузок и объемов данных

Производительность:

• Обеспечение оптимальной производительности для смешанных рабочих нагрузок;

• Обеспечение высокой пропускной способности и низкой задержки.

Простота доступа:

• Доступ к приложениям и информации из любого местоположения с помощью мобильных устройств.

Совместимость:

• Несколько систем или компонентов совместно используют информацию и услуги через программные;

интерфейсы, веб-сервисы или межллатформенное ПО.

Управляемость:

• Единая панель для управления, автоматизации и многосторонней оркестрации.

***12. Условия для перехода к третьей платформе?***

Трансформация операционной модели:

• Внедрение модели <ИТ как услуга»;

• Выделение ИТ-ресурсов бизнес-подразделениями через портал самообслуживания.

Трансформация организации:

• Появление новых ролей и обязанностей в сфере предоставления услуг и управления ими;

• Примеры: менеджер по предоставлению услуг, архитектор облачных систем, специалист по планированию емкости и руководитель сервисных операций.

Трансформация технологий:

• Трансформация приложений: предоставление облачных услуг, возможности аналитики и мобильность;

• Трансформация инфраструктуры стандартизация, консолидация и автоматизация.

Трансформация навыков:

• необходимость развития новых технических навыков и навыков по работе с ПО.