



# **Облачные технологии:**

# Содержание

- Тенденции развития вычислительной техники
- Понятие виртуализации
- Понятие облачных технологий
- Характеристики облачных технологий
- Уровни предоставления услуг
- Модели развертывания
- Универсальные приложения
- Приложения для образования и хобби

# Тенденции развития вычислительной техники

- Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств
  - Увеличение разнообразия НВ (Hardware).
  - Увеличение количества пользователей
  - Увеличение количества стандартов и различного ПО



Ультрабук - трансформер



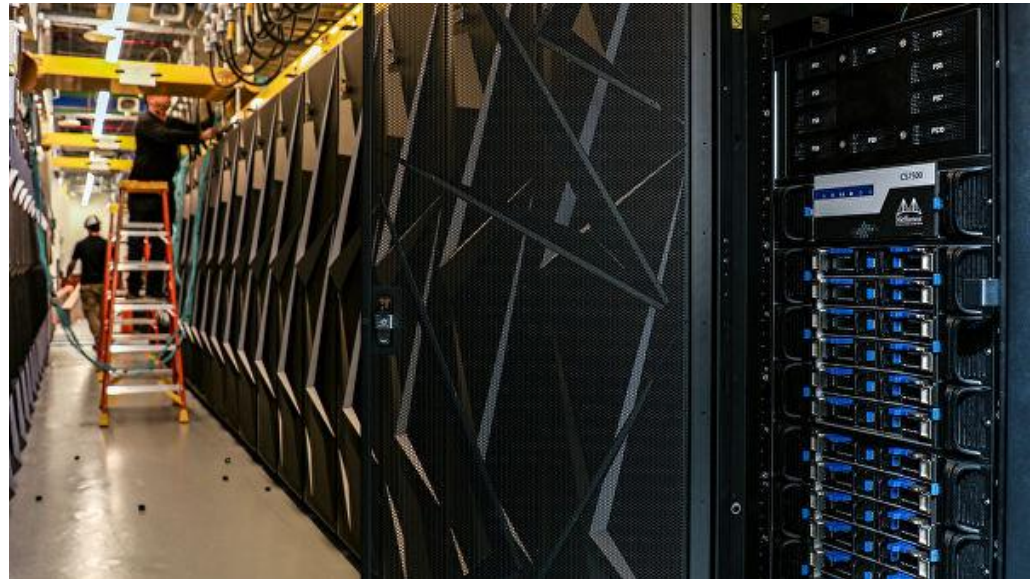
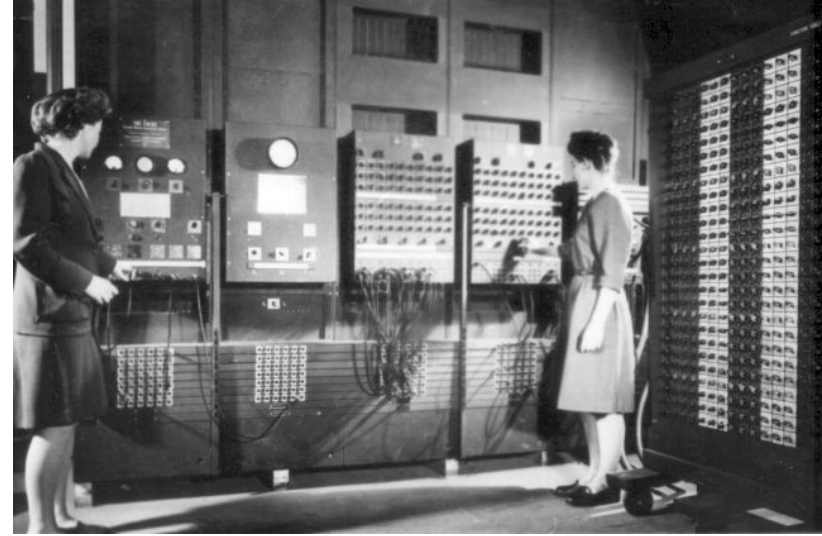
Настольный компьютер - моноблок



Blade-сервер

# Классификация компьютеров по вычислительной мощности

- Суперкомпьютеры
  - Сверхпроизводительные
  - Параллельная архитектура
  - Сверхбольшие интегральные схемы





# Классификация компьютеров вычислительной мощности

## ● Применение суперкомпьютеров

### ○ Математика

#### ● Криптография

#### ● Обработка BigData

### ○ Физика высоких энергий

#### ● Физика плазмы

#### ● Ядерная физика

#### ● Газодинамика

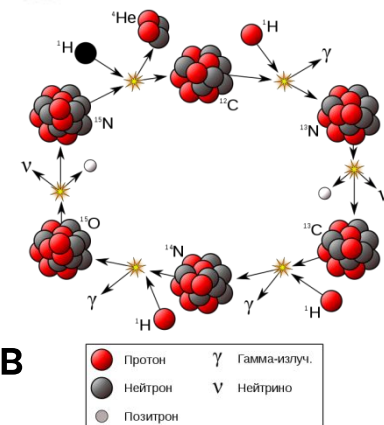
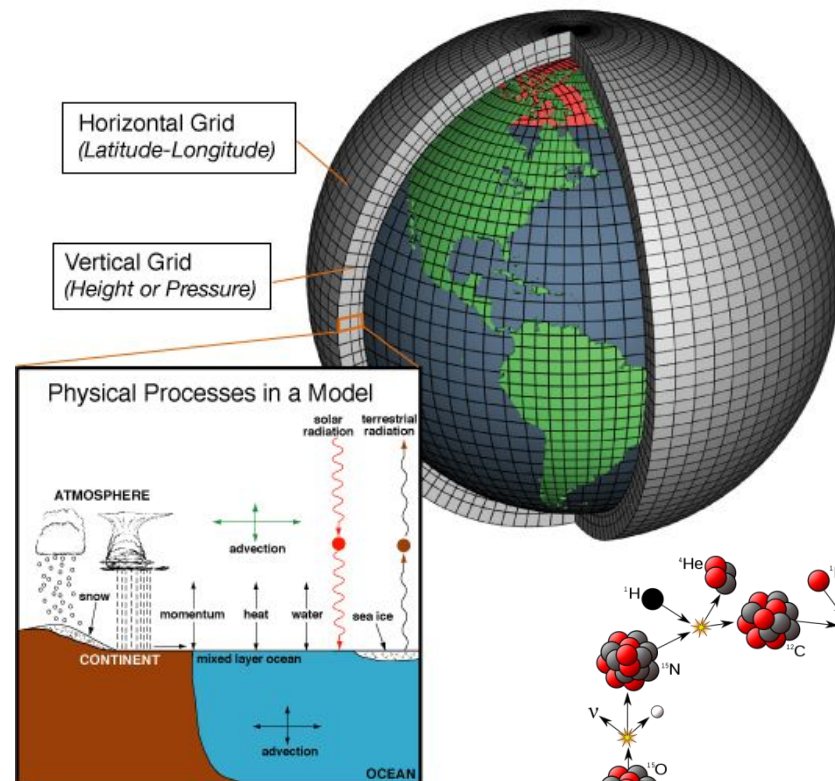
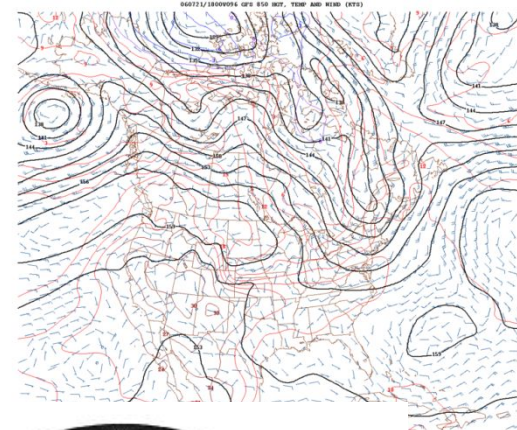
#### ● Гидродинамика

### ○ Науки о Земле

#### ● Прогноз погоды

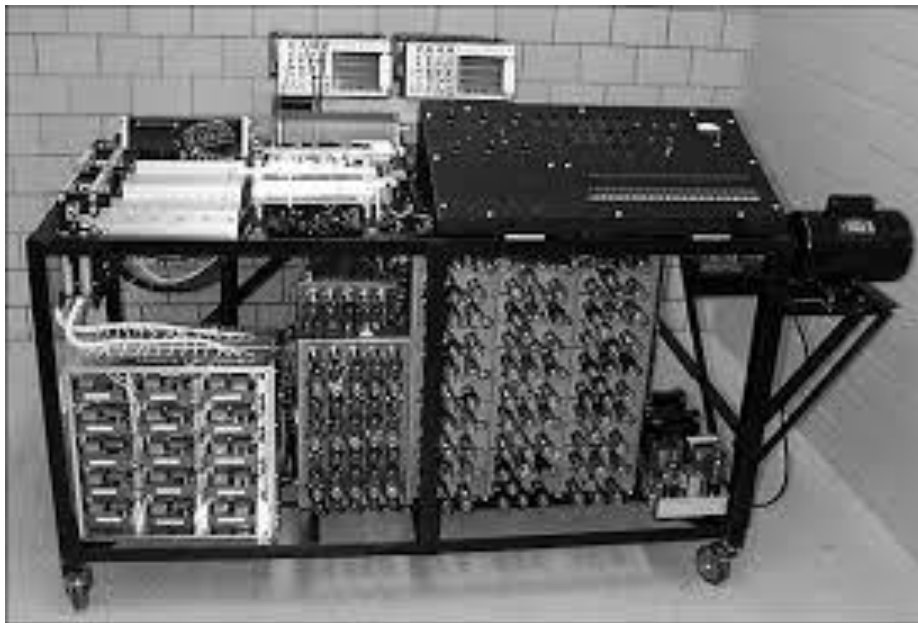
#### ● Предсказание землетрясений, цунами вулканов

### ○ Вычислительная биология: расшифровка ДНК



# Классификация компьютеров по вычислительной мощности

- Мейнфреймы
  - высокая производительность
  - большой объем оперативной и дисковой памяти
  - серверы



# Классификация компьютеров по вычислительной мощности

- Применение мейнфреймов
  - Системы онлайн-бронирования
  - Автоматизированные банковские системы
  - Управление ресурсами предприятия

Booking.com

agoda

Hotels.com

OZON  
TRAVEL

HotelPRONTO

ELVOLINE.com

EASYTOBOOK.COM  
your hotel matchmaker

hotel.info

on hotels

skoosh

otel.com

Hotelopia

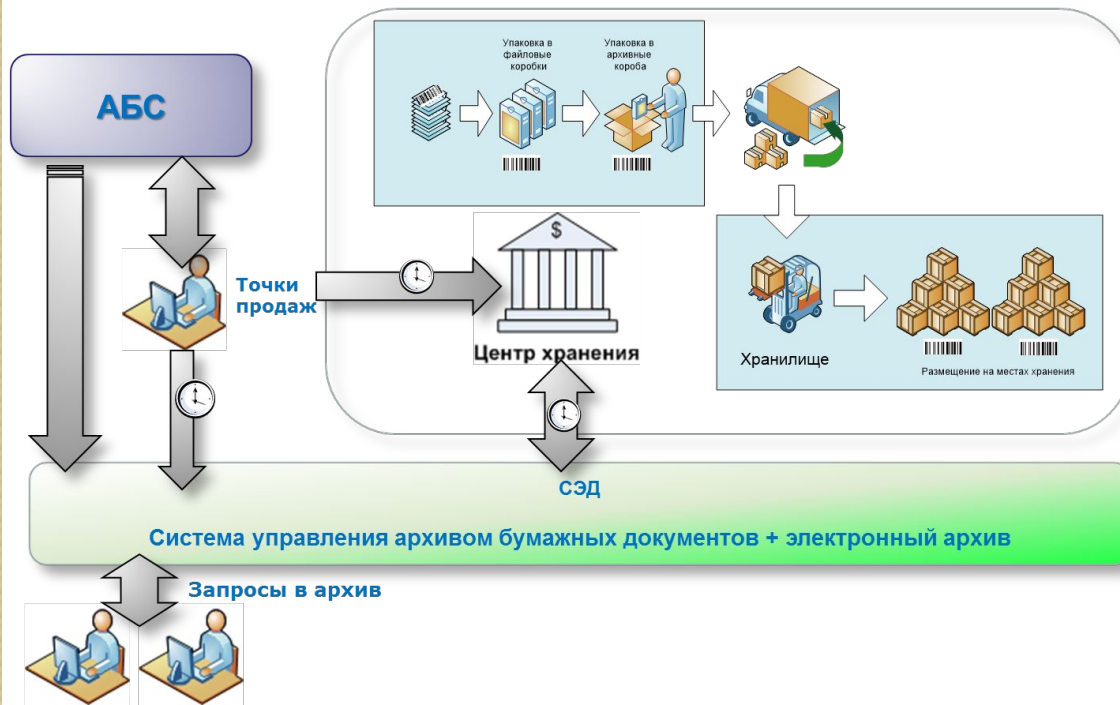
DSBW-TOURS  
КОНТИНЕНТ

dwr

Expedia

Asiatravel.com

make my trip





# Классификация компьютеров по вычислительной мощности

- Средние вычислительные машины
  - серверы баз данных
  - управление в системах автоматизированного производства







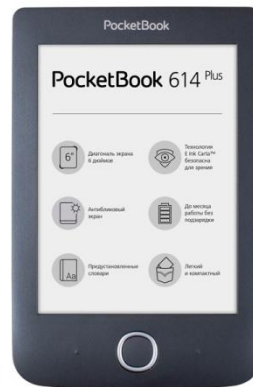
# Классификация компьютеров по вычислительной мощности

- Малые вычислительные машины
  - Инженерные расчетные задачи
  - Моделирование
  - Управление станками



# Классификация компьютеров по вычислительной мощности

- Микрокомпьютеры
  - Построены на базе микросхем
  - Персональные или встроенные



# Проблемы разработки вычислительных машин высокой мощности

Технологический барьер

Барьер потребляемой мощности

Стоимость производства

# Проблемы разработки вычислительных машин высокой мощности

- **Микропроцессор – интегральная схема, сформированная на кристалле кремния.**
- **Содержит миллионы транзисторов, соединенных между собой тончайшими проводниками из алюминия или меди.**
- **Технологический процесс изготовления определяется толщиной слоя, на котором выращены полупроводниковые элементы.**
- **14нм технология**

Физический предел: 1,5 – 2 нм





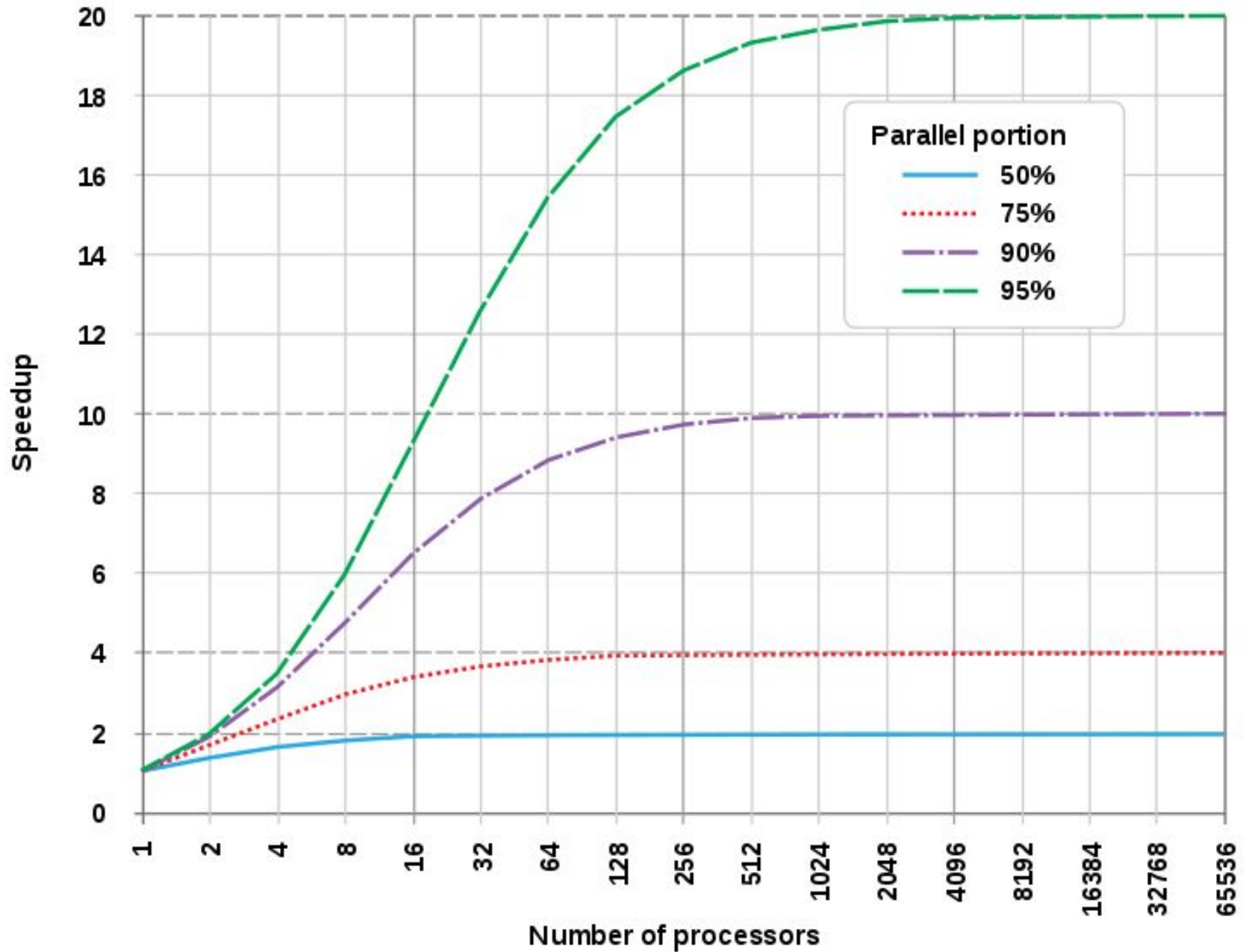
# Закон Гордона Мура

- Каждые два года число транзисторов в микросхеме удваивается (1965)
- **Прогноз Давида Хауса (Intel):**  
*производительность* процессоров должна удваиваться каждые 18 месяцев из-за сочетания роста количества транзисторов и увеличения тактовых частот процессоров
- **Закон Амдала (1967):**  
В случае, когда задача разделяется на несколько частей, **суммарное время** её выполнения на параллельной системе **не может быть меньше времени выполнения самого длинного фрагмента**





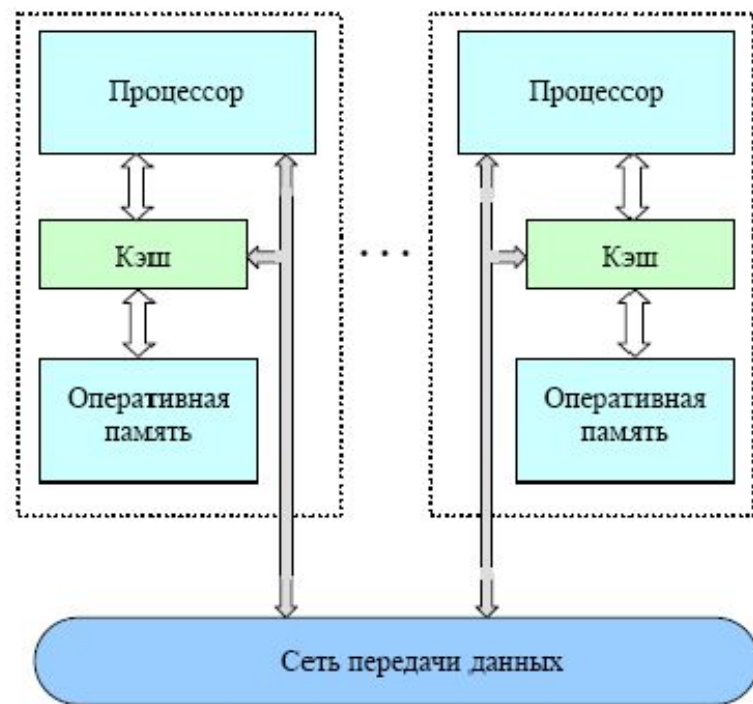
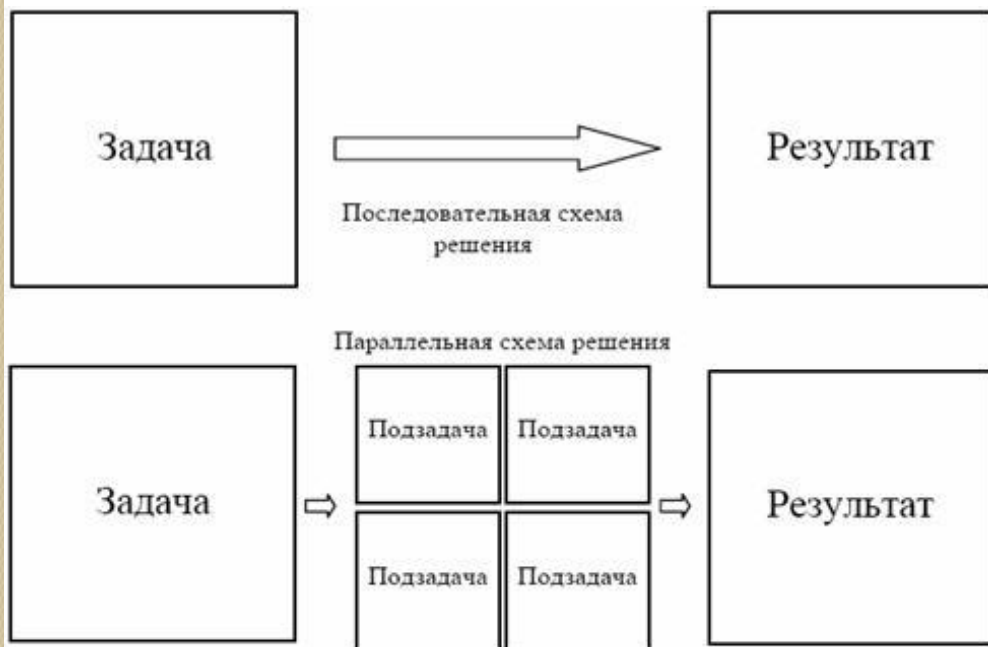
# Amdahl's Law





# Возможное решение: Параллелизм

- **Многоядерный процессор** содержит несколько процессоров (ядер) на одной микросхеме.
  - Снижение энергопотребления при росте производительности.
- Параллельная обработка данных—«параллельная революция».





# Виртуализация



- **Соккрытие реализации процесса / объекта от конечного пользователя, абстрагирование программного обеспечения компьютера от его аппаратной части**
- **Не имеют значения физические и географические ограничения**
- **Энергосбережение, сокращение расходов**
- **Высокий уровень доступности ресурсов компьютера**
- **Равномерная загрузка оборудования**
- **Повышение уровня безопасности**



# Виды виртуализации

Виртуализация  
серверов /  
рабочих станций

Виртуализация  
на уровне ОС

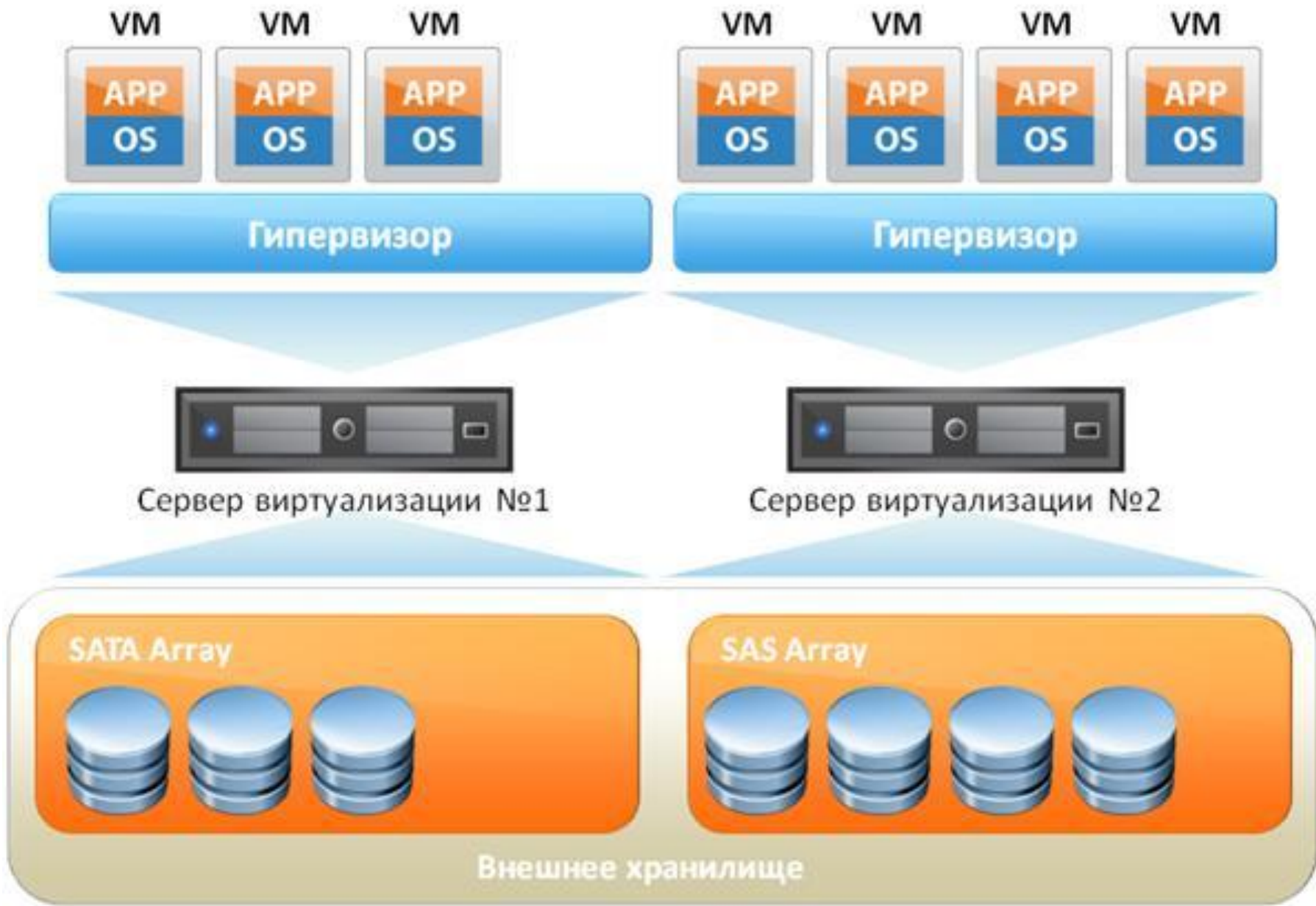
Виртуализация  
приложений

Виртуализация  
представлений

# Виртуализация серверов / рабочих станций

- Запуск на одном физическом сервере нескольких виртуальных серверов (виртуальных машин), на каждой из которых установлена операционная система с приложениями и службами.
- **Достоинства:**
  - Решение проблемы низкой загруженности серверного оборудования и использования свободных вычислительных ресурсов
  - Простота реализации
  - Универсальность, надежность решения
  - Высокий уровень производительности
  - Особые правила лицензирования ПО.

# Виртуализация серверов / рабочих станций



# Виртуализация на уровне ОС

- Ядро хостовой ОС используется для создания независимых параллельно работающих операционных сред.
- **Достоинства:**
  - Обслуживание большого количества клиентских запросов без необходимости добавлять оборудование
  - Высокая эффективность использования совместных ресурсов
  - Увеличение количества виртуальных сред на одном ресурсе (~100 контейнеров).
- **Недостатки:**
  - Реализация однородных вычислительных сред.

# Виртуализация на уровне ОС

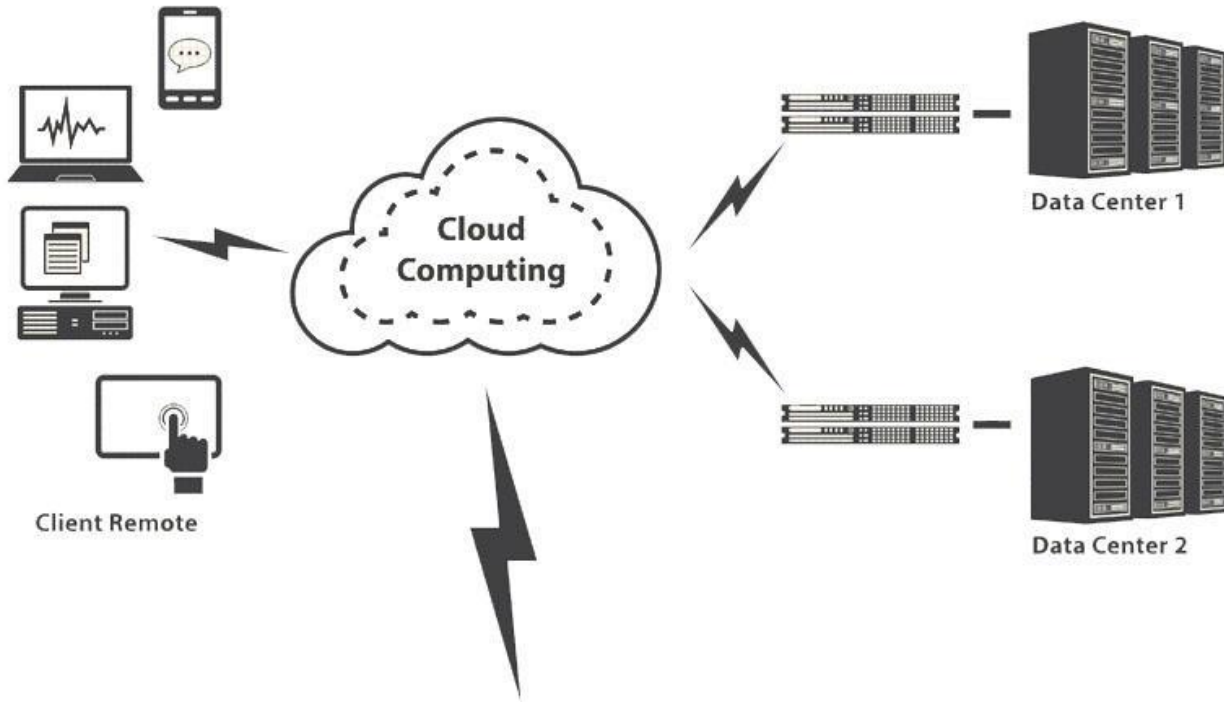




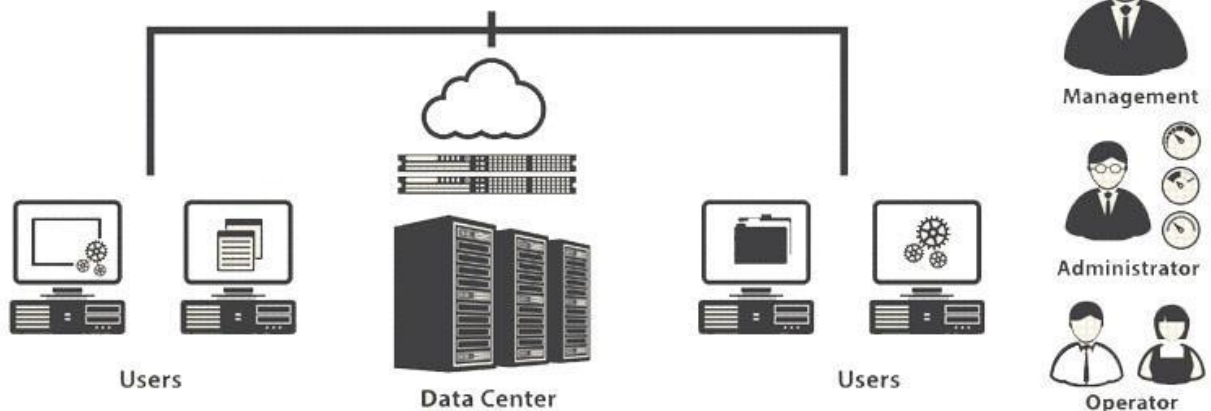
# Виртуализация приложений (доставка приложений)

- Позволяет запускать отдельное приложение в своей собственной изолированной среде (контейнер).
- **Достоинства**
  - Безопасность
  - Мобильность, выполнение в различных средах без установки
  - Ускорение развертывания (контейнер разворачивается практически мгновенно), возможность управления настольными системами
  - Запуск на компьютере нескольких приложений, конфликтующих друг с другом, разных версий одного и того же приложения и т.д.

# Виртуализация приложений



## Corporate Infrastructure



# Виртуализация представлений (рабочих мест)

- Эмуляция интерфейса пользователя.
- **Достоинства:**
  - Снижение требований к программно-аппаратному обеспечению на стороне клиента
  - Снижение требований к пропускной способности сети
  - Повышение безопасности
  - Запуск устаревших ОС и приложений.

# Виртуализация представлений



□ Физическая машина    □ Приложение

□ Виртуальный сеанс



# Облачные технологии

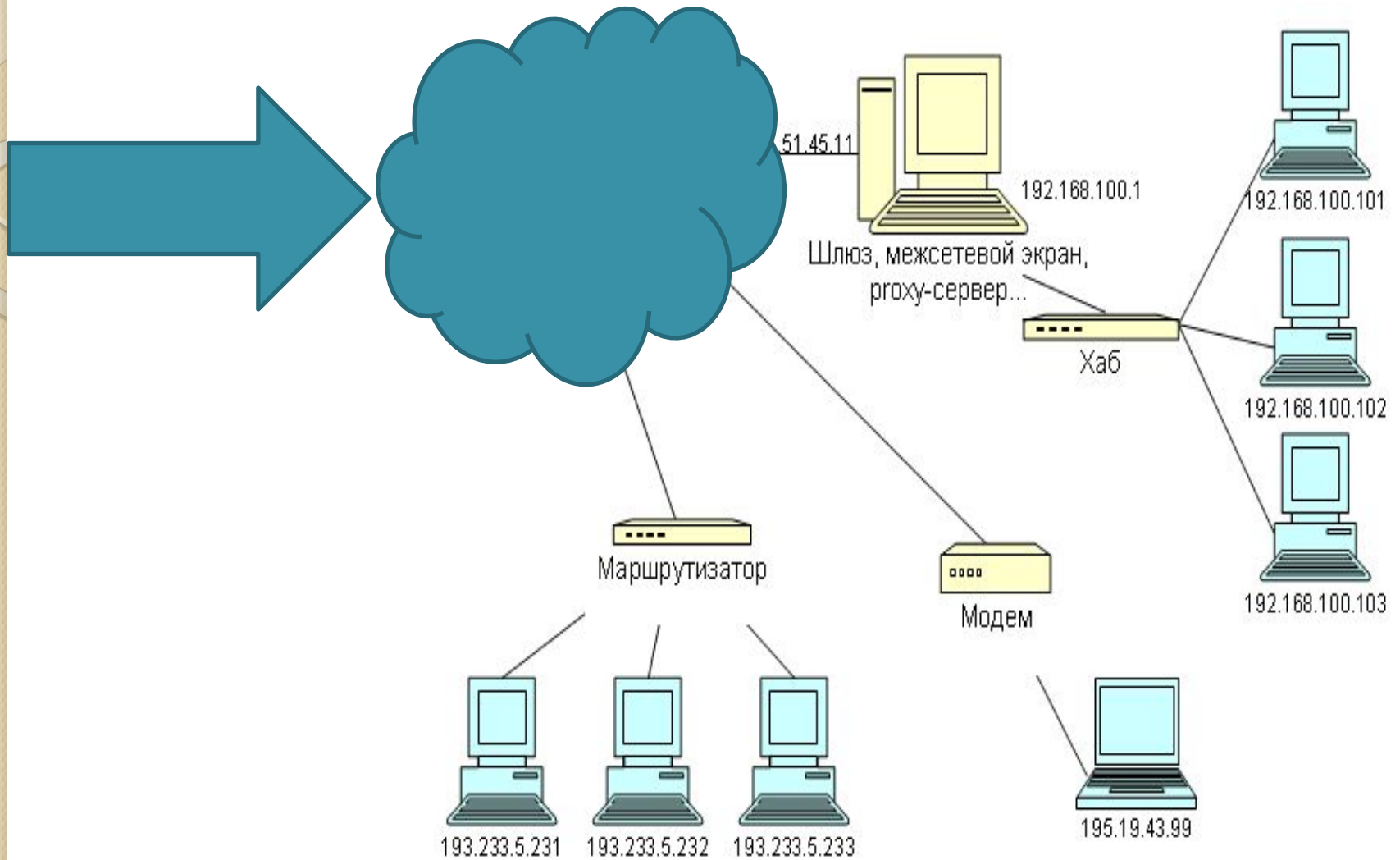


- Модель предоставления повсеместного и удобного **сетевого доступа «по мере необходимости» к общему пулу** конфигурируемых вычислительных **ресурсов** (сетей, серверов, систем хранения, приложений и сервисов), которые могут **быть быстро предоставлены и освобождены** с минимальными усилиями по управлению и необходимостью взаимодействия с провайдером услуг.

**NIST**

**National Institute of  
Standards and Technology**

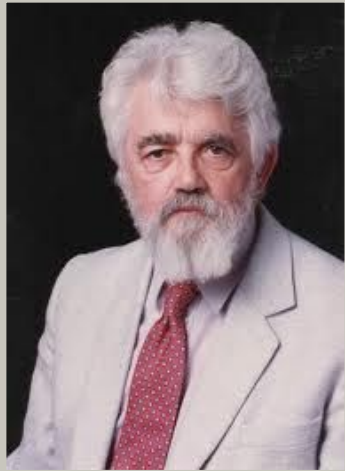
U.S. Department of Commerce



# Облачные вычисления (Cloud Computing)

# Пионеры облачных вычислений

1960-е года



Джон Маккарти



Мартин Гриввергер



Джозеф Ликлайдер

**Май 1964 год**

«Если исключить непредвиденные препятствия, то он-лайн интерактивный компьютерный сервис, коммерчески предоставляемый как информационная услуга, может быть таким же обычным явлением к 2000 году нашей эры, каким телефонная связь является сегодня»



# Эволюция облачных вычислений

Этап зарождения идеи облака **1960-е гг.**

Предоблачный этап  
**1999 -2006 гг.**

Облачный этап – с **2007 г.**  
и по настоящее время

- А где были облака почти **40 лет?**
- Нет **широкоплатного интернета и мобильных устройств – нет смысла в облачных вычислениях!**



февраль 2000 г.



июль 2002 г.

март, август  
2006 г.



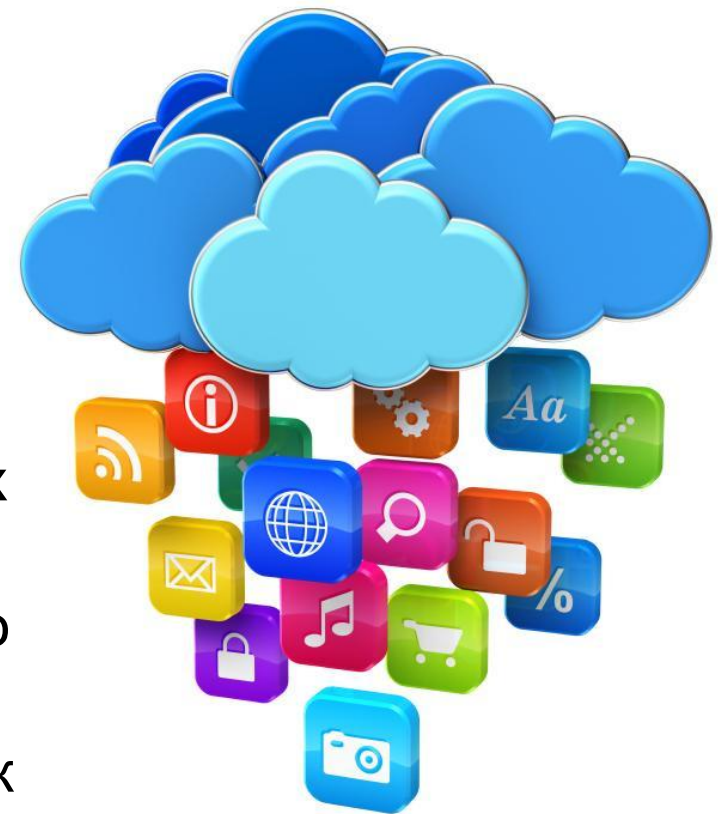
2007 г.

октябрь 2008 г.



# Облачные технологии

- Новый сервис,
  - подразумевает **удаленное использование средств обработки и хранения данных**
- Можно получить доступ к информационным ресурсам любого уровня и любой мощности,
  - используя только подключение к Интернету и веб-браузер.
  - с разделением прав различных групп пользователей по отношению к ресурсам
- Облачная модель описывается
  - **пятью характеристиками,**
  - **тремя уровнями предоставления услуг и**
  - **четырьмя моделями развертывания.**



# Облачные технологии

## Характеристики

Широкополосный  
сетевой доступ

Эластичность

Измеряемые  
сервисы

Самообслуживание  
по требованию

Объединение ресурсов

## Модель поставки

Программное  
обеспечение как  
сервис (SaaS)

Платформа как  
сервис (PaaS)

Инфраструктура  
как сервис (IaaS)

## Модель развертывания

Обществен-  
ные

Приватные

Гибридные

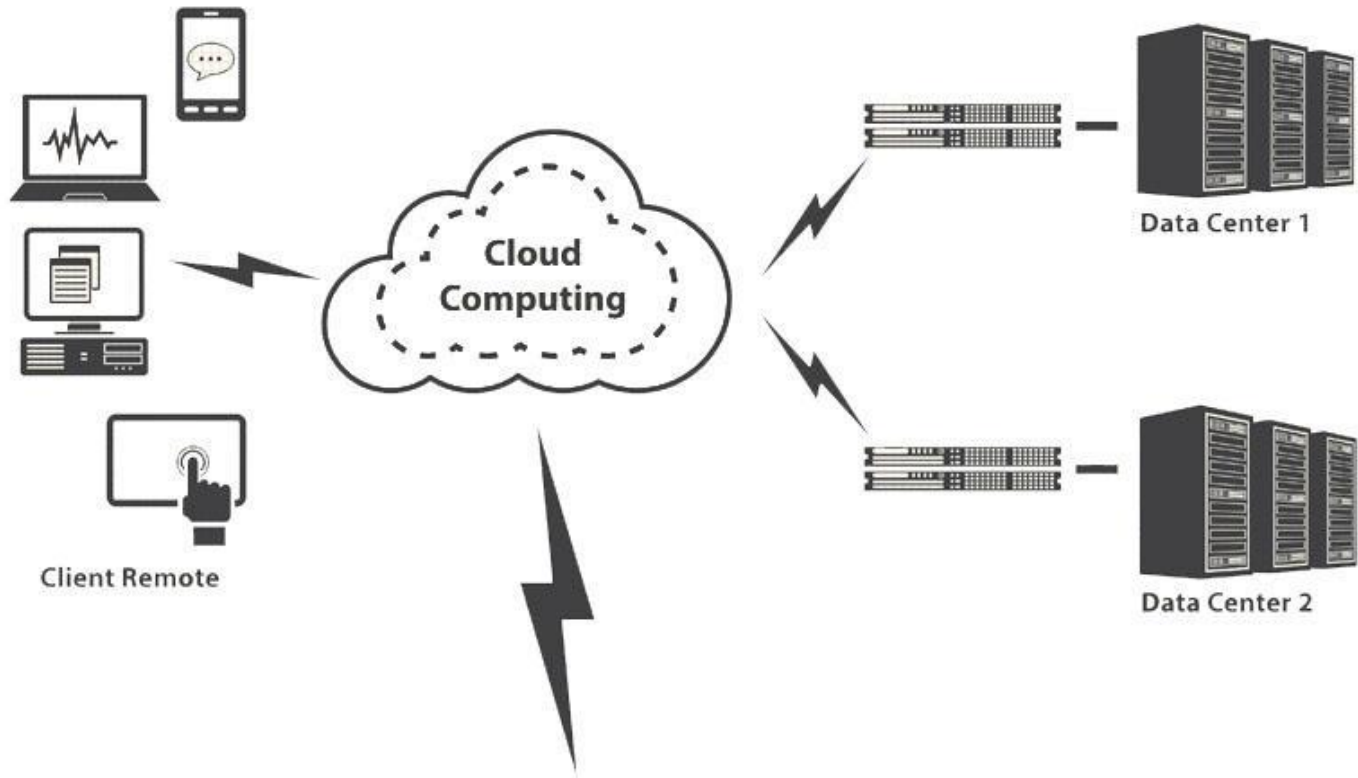
Групповые

5/3/4

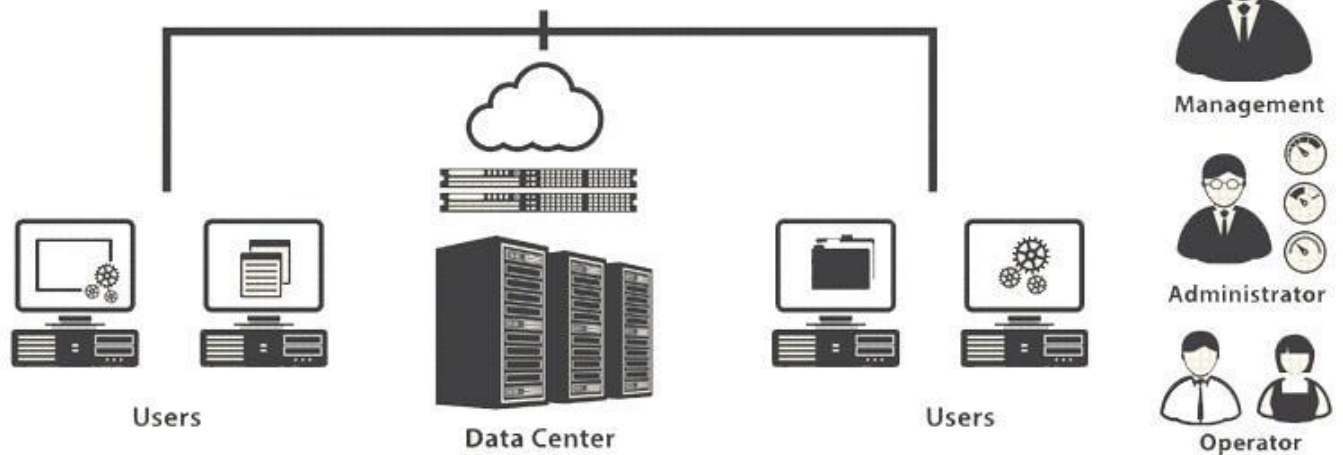
# Облачные технологии: Поставщики УСЛУГ



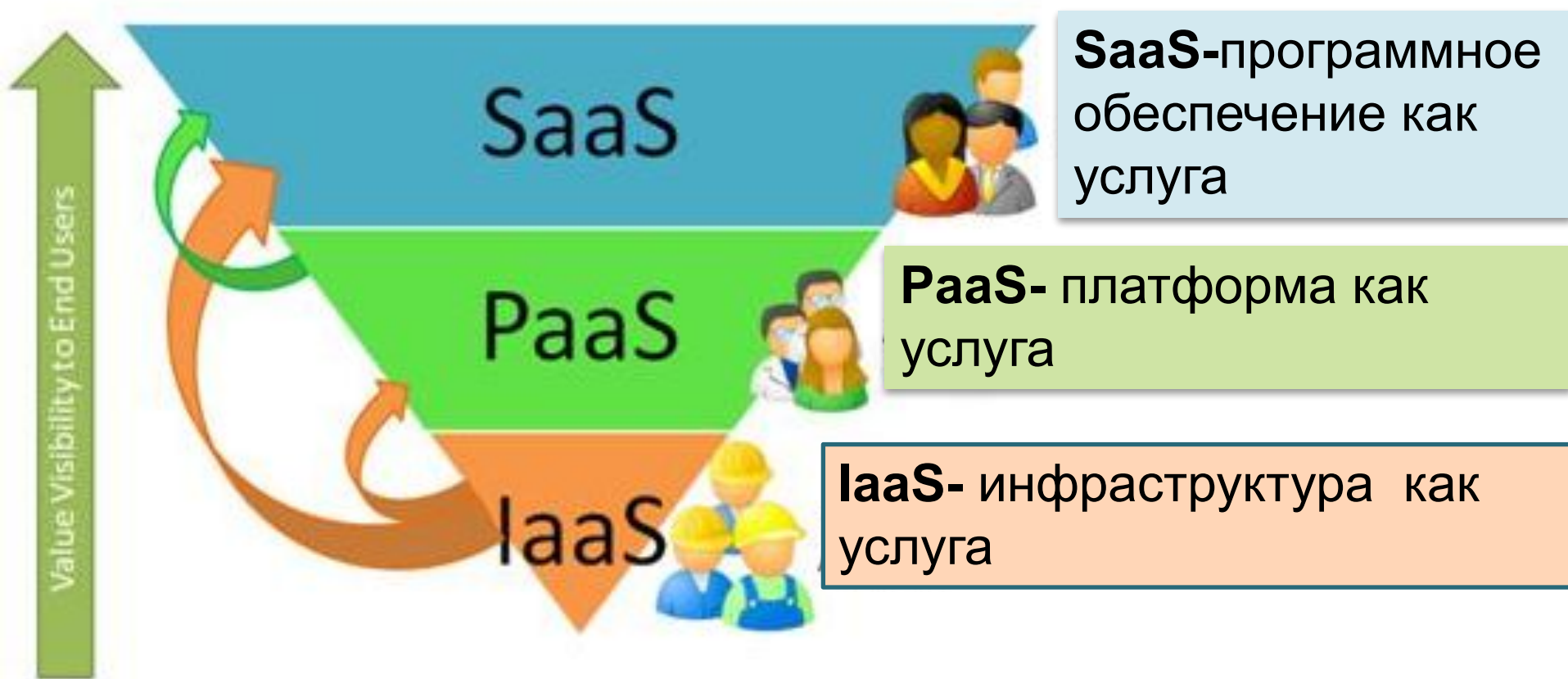




## Corporate Infrastructure



# Уровни предоставления услуг



# Уровни предоставления услуг

## YOUR OWN CAR

On-premises solution



## LEASED CAR

IaaS



## TAXI

PaaS

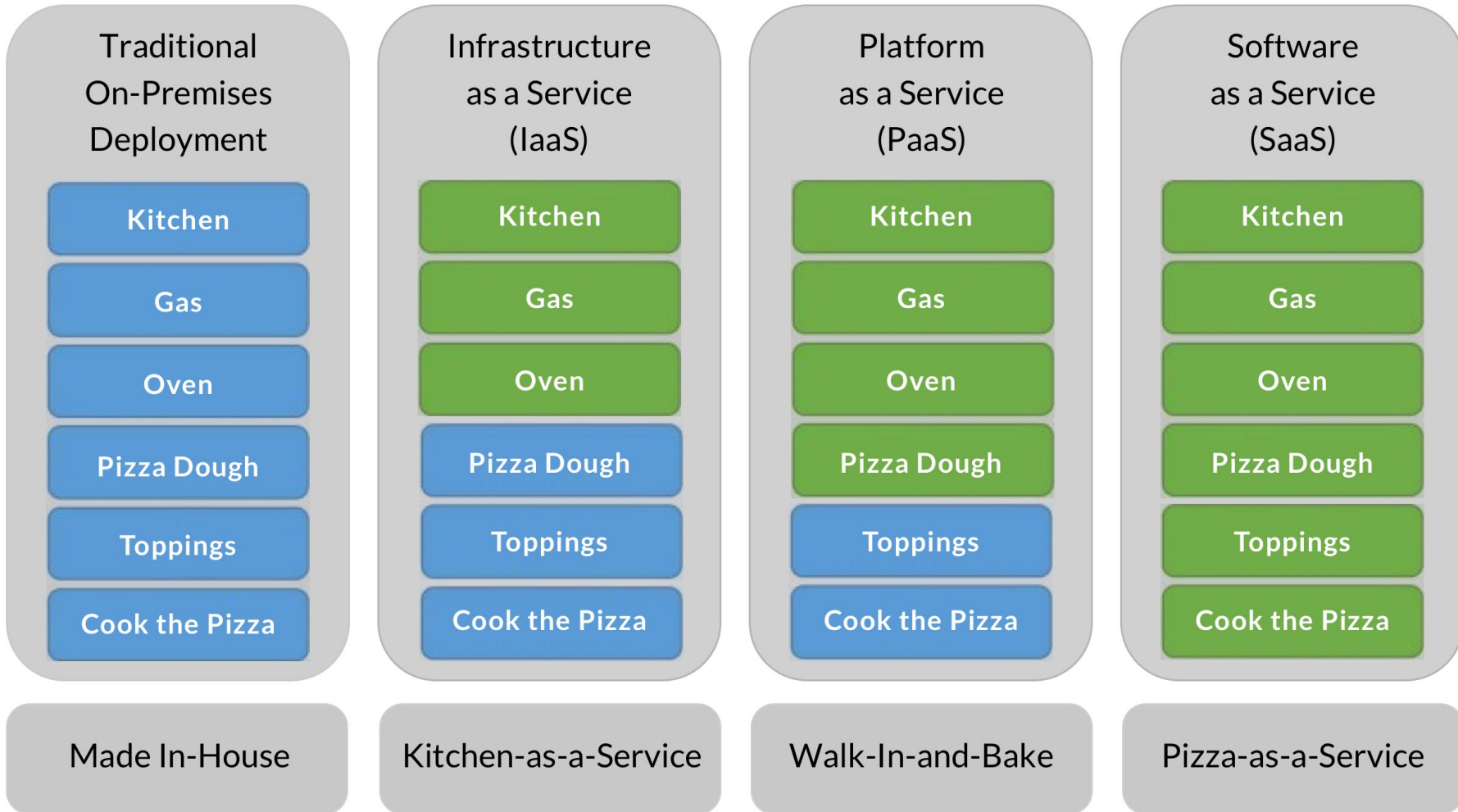


## BUS

SaaS



# New Pizza as a Service



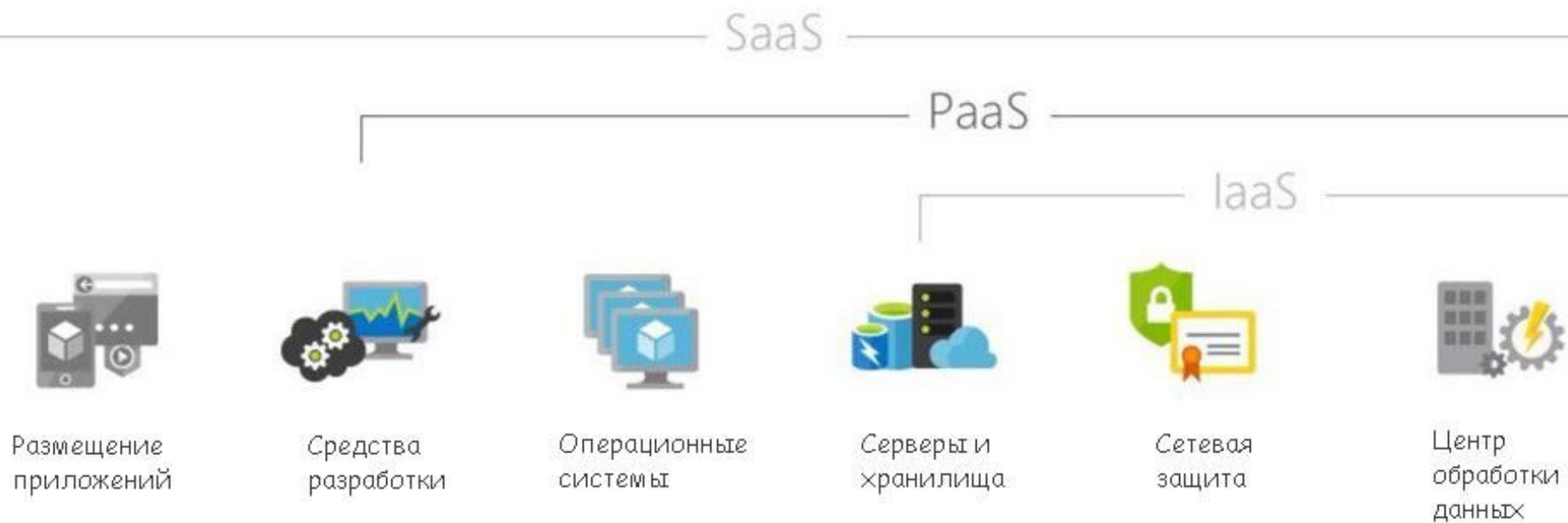
■ You Manage

■ Vendor Manages





# Уровни предоставления услуг



# Инфраструктура как услуга (IaaS)

- Предоставление компьютерной инфраструктуры как услуги
- Потребителю предоставляются **средства обработки данных, хранения, сетей и других базовых вычислительных ресурсов**,
  - на которых потребитель может развертывать и выполнять произвольное программное обеспечение
- **Пример:** процессоры и устройства для хранения информации используют эти ресурсы для создания своих собственных операционных систем и приложений
  - Amazon Elastic Compute Cloud

# Инфраструктура как услуга (IaaS)

- Возможности пользователя:
  - не контролирует и не управляет самой облачной инфраструктурой,
  - может контролировать операционные системы, средства хранения, развертываемые приложения,
  - и, возможно, обладать ограниченным контролем над выбранными сетевыми компонентами.



Закупка и обслуживание оборудования

Виртуализация

Администрирование сервера

Конфигурирование операционной системы

Настройка и обслуживание баз данных

Установка и настройка прикладного ПО

Наполнение и обслуживание сайта

Традиционный подход

Закупка и обслуживание оборудования

Виртуализация

Администрирование сервера

Конфигурирование операционной системы

Настройка и обслуживание баз данных

Установка и настройка прикладного ПО

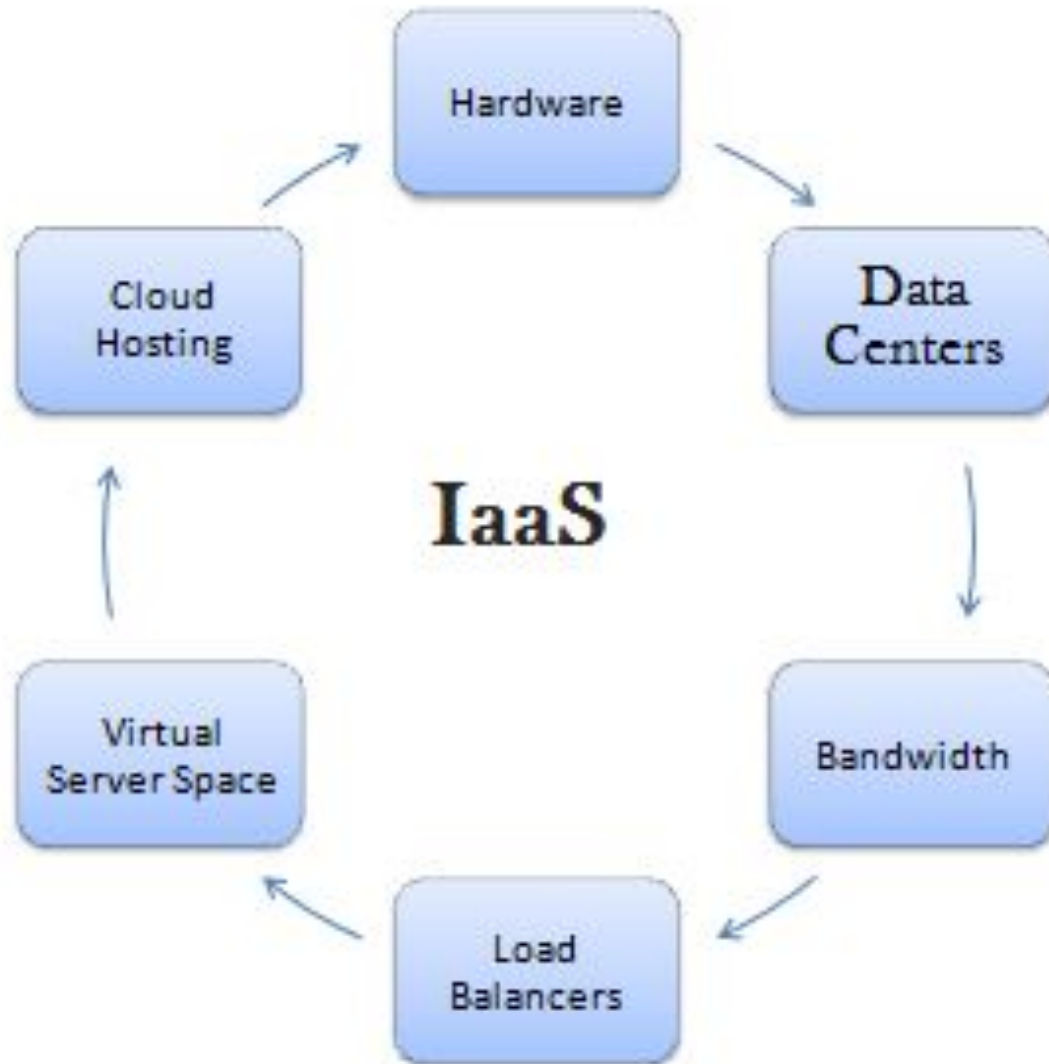
Наполнение и обслуживание сайта

IaaS

Зона ответственности заказчика

Зона ответственности провайдера

# Инфраструктура как услуга (IaaS)



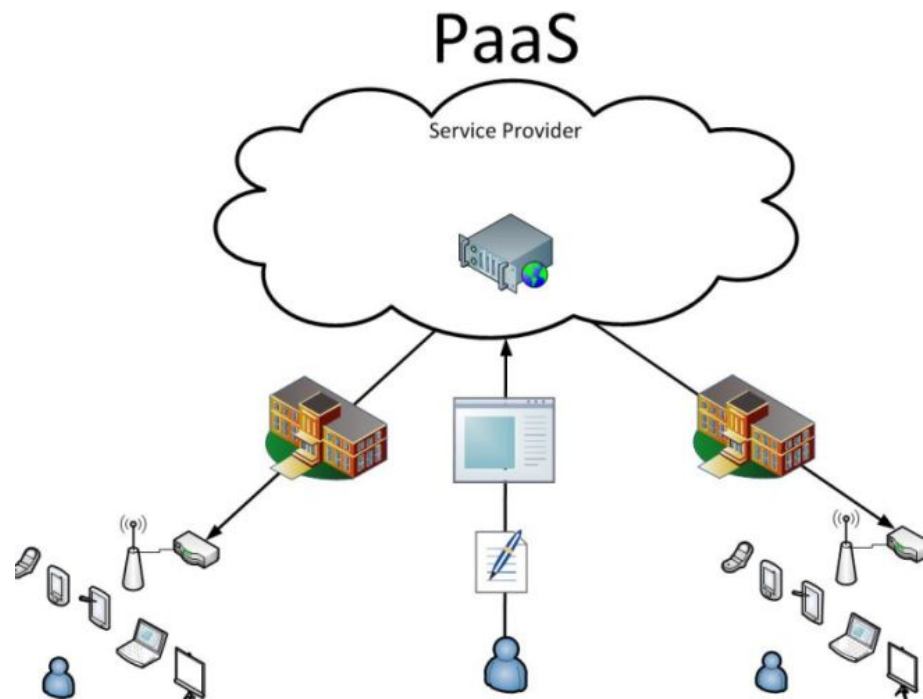
# Платформа как услуга (PaaS)

- Предоставление интегрированной платформы для разработки, тестирования, развертывания и поддержки веб-приложений как услуги.
- Модель *платформа как услуга* предоставляет возможность аренды платформы,
  - обычно включает операционную систему и прикладные сервисы.



# Платформа как услуга (PaaS)

- *Возможности пользователя:*
  - можно устанавливать собственные приложения на платформе, предоставляемой провайдером услуги
- *Пример:* сервис Google Apps Engine, позволяющий разработчикам создавать и устанавливать приложения





Закупка и обслуживание оборудования

Виртуализация

Администрирование сервера

Конфигурирование операционной системы

Настройка и обслуживание баз данных

Установка и настройка прикладного ПО

Наполнение и обслуживание сайта



PaaS



Зона ответственности заказчика




Зона ответственности провайдера



### Клиент

- Офис, электричество, рабочее место
- ПК, ноутбуки, каналы связи
- Мониторинг, резервное копирование
- Администрирование приложений



### Облачный провайдер

- Администрирование базы данных
- Администрирование ОС
- Виртуализация
- Оборудование
- Системные инженеры
- Инфраструктура дата-центра

# Программное обеспечение как услуга (SaaS)

- предоставляет конечному пользователю приложения провайдера, выполняемые на облачной инфраструктуре
- Приложения доступны с различных клиентских устройств через веб-браузер.
- *Пример:* системы Google Apps for Education и Microsoft Live@edu, предоставляющие как средства поддержки коммуникации, так и офисные приложения



# Программное обеспечение как услуга (SaaS)

- *Возможности пользователя:*
  - *нельзя контролировать* саму облачную инфраструктуру, на которой выполняется приложение
    - сети, серверы, операционные системы, системы хранения или специфические настройки приложения
  - *Может быть* предоставлен доступ к некоторым пользовательским конфигурационным настройкам.





# Программное обеспечение как услуга (SaaS)





Закупка и обслуживание оборудования

Виртуализация

Администрирование сервера

Конфигурирование операционной системы

Настройка и обслуживание баз данных

Установка и настройка прикладного ПО

Наполнение и обслуживание сайта

SaaS



Зона ответственности заказчика



Зона ответственности провайдера

## Традиционный подход



## IaaS



## PaaS



Настраиваете вы

## SaaS



# Уровни предоставления услуг



# Иные уровни предоставления услуг

- **Storage-as-a-Service** ("хранение как сервис")  
предоставление дискового пространства по требованию, дает возможность сохранять данные во внешнем хранилище, в "облаке".
- **Database-as-a-Service** ("база данных как сервис")  
предоставляет возможность работать с базами данных, как если бы **СУБД** была установлена на локальном ресурсе.
- **Information-as-a-Service** ("информация как сервис")  
Дает возможность удаленно использовать любые виды информации, поступающей в реальном времени.
- **Process-as-a-Service** ("управление процессом как сервис")  
Предоставляет возможность связать воедино несколько ресурсов (таких как услуги или данные, содержащиеся в пределах одного "облака" или других доступных "облаков"), для создания единого бизнес-процесса.
- **Application-as-a-Service** ("приложение как сервис")  
«программное обеспечение по требованию».

# Иные уровни предоставления услуг

- **Integration-as-a-Service** ("интеграция как сервис")  
предоставляет полный интеграционный пакет, включая программные интерфейсы между приложениями и управление их алгоритмами.
- **Security-as-a-Service** ("безопасность как сервис")  
предоставляет возможность быстро разворачивать продукты, позволяющие обеспечить безопасное использование веб-технологий, электронной переписки, локальной сети.
- **Management/Governance-as-a-Service** ("администрирование и управление как сервис")  
Дает возможность управлять и задавать параметры работы одного или многих "облачных" сервисов (топология, использование ресурсов, виртуализация).
- **Testing-as-a-Service** ("тестирование как сервис")  
Дает возможность тестирования локальных или "облачных" систем с использованием тестового ПО из "облака».



# Характеристики облачных технологий

- Самообслуживание по требованию
- Свободный сетевой доступ
- Объединение ресурсов в пул
- Быстрая эластичность
- Измеримый сервис
- Технологичность

# Характеристики облачных технологий

- **Самообслуживание по требованию**
  - Потребитель самостоятельно выбирает, каким набором вычислительных возможностей и ресурсов он будет пользоваться
  - **Пример:** сетевые хранилища, базы данных, процессорное время, объем оперативной памяти.
  - Потребитель может при необходимости изменять этот набор без согласования с провайдером в автоматическом режиме.

# Характеристики облачных технологий

- **Свободный сетевой доступ**

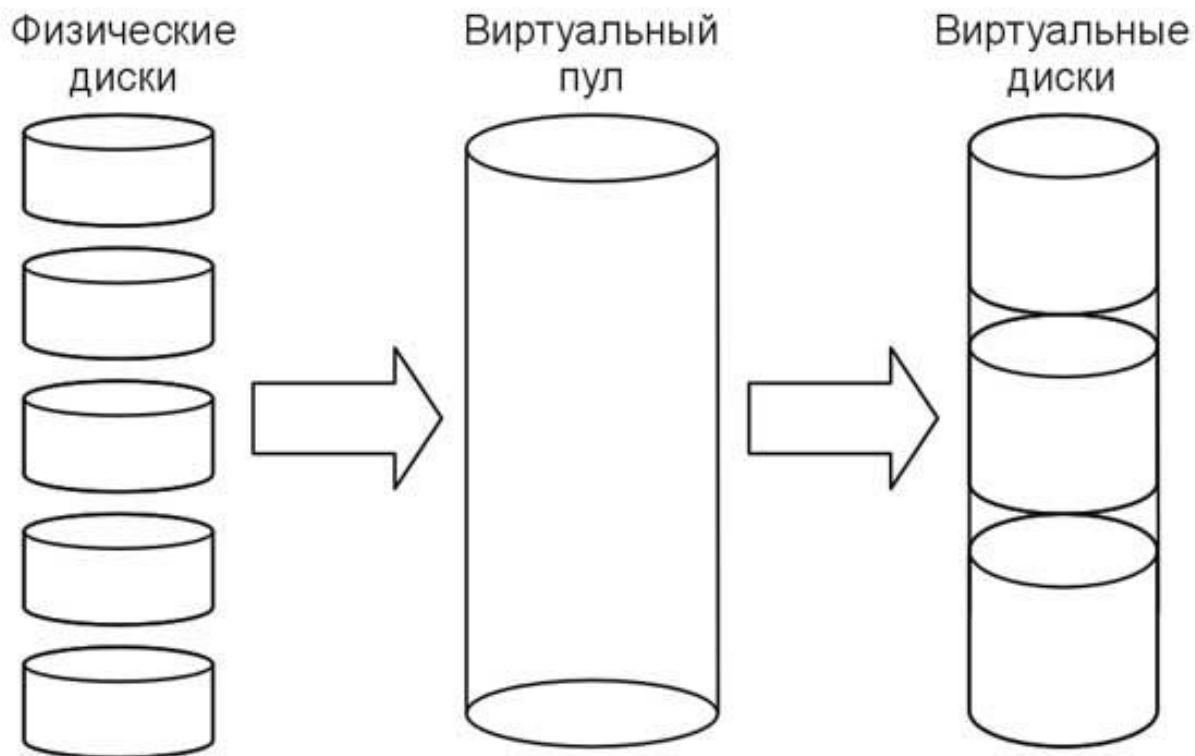
- Запрашиваемые сервисы доступны по сети через стандартные механизмы,
- обеспечивается использование разнородных тонких и толстых клиентских платформ (мобильных телефонов, ноутбуков, КПК и т.д.).

# Характеристики облачных технологий

- **Объединение ресурсов в пул**
  - Ресурсы организованы в пул для обслуживания различных потребителей в **модели множественной аренды с возможностью динамического назначения** и переназначения различных физических и виртуальных ресурсов в соответствии с требованиями потребителей.
- **Особенность – независимость размещения ресурсов**
  - заказчик не знает и не контролирует точное физическое местоположение предоставляемых ресурсов.
- **Пример ресурсов:**
  - системы хранения,
  - вычислительные возможности,
  - память,
  - пропускная способность сети,
  - виртуальные машины.

# Характеристики облачных технологий

- Объединение ресурсов в пул





# Характеристики облачных технологий

- **Быстрая эластичность**

- Вычислительные возможности могут быть **предоставлены быстро и эластично**, в ряде случаев автоматически для:

- оперативного повышения масштабируемости и
- быстрого уменьшения масштабов потребления.

- Для потребителя эти ресурсы часто предоставляются как **доступные в неограниченном объеме** и могут быть **приобретены в любой момент времени в любом количестве**.



# Характеристики облачных технологий

## ● Измеримый сервис

- Предоставление автоматического контроля и оптимизация использования ресурса,
  - измеряя его на определенном уровне абстракции, соответствующем типу использующего его сервиса для конечного потребителя.
- Потребители платят только за фактически потребленные услуги (например, за объем переданной информации, пропускную способность, вычислительную мощность и количество учетных записей пользователей).



# Характеристики облачных технологий

## ● Технологичность

- В дата-центрах поставщиков облачных услуг используются современные инновационные технологии:
  - **автоматически оптимизируют использование вычислительных ресурсов и**
  - **сокращают издержки на обслуживание оборудования.**

# Модели развёртывания облачных сервисов

Облако  
сообщества

Публичное  
облако

Частное  
облако

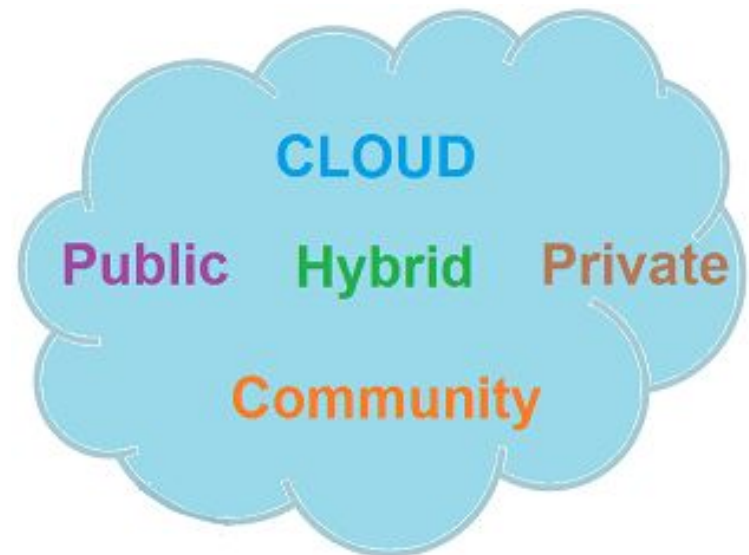
Гибридное  
облако



# Модели развертывания облачных сервисов

## 4 способа реализации Облака

1. Частное
  - Для себя
2. Со-общественное
  - Для группы
3. Общественное (публичное)
  - Для всех
4. Гибридное
  - Комбинация всех 3-х





# Модели развертывания облачных сервисов

## ● Частное облако

- безопасная ИТ-инфраструктура, контролируемая и эксплуатируемая **в интересах одной-единственной организации.**
- Организация может управлять частным "облаком" самостоятельно или поручить эту задачу внешнему подрядчику.
- Инфраструктура может размещаться либо в помещениях заказчика, либо у внешнего оператора (либо частично у заказчика и частично у оператора).
- Компания создает облачную концепцию для себя самой в рамках организации

# Модели развертывания облачных сервисов

- Преимущества частного облака:



**Большой контроль за безопасностью, внутренний контроль и качество сервиса** – позволяют контролировать IT-безопасность (потеря данных, конфиденциальность), осуществлять внутренний контроль (правила обращения с данными, время сохранения данных, правила размещения данных) и качество сервиса.

**Упрощение интеграции** – приложения проще интегрировать с другими собственными приложениями.

**Сокращение общих затрат** – в долгосрочной перспективе частные облака могут оказаться дешевле других моделей развертывания, т.к. владеть дешевле, чем арендовать.

# Модели развертывания облачных сервисов

## ● Публичное облако

- используется одновременно множеством компаний и сервисов
- пользователи не имеют возможности управлять и обслуживать данное "облако", а вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца ресурса.
- Абонентом предлагаемых сервисов может стать любая компания и индивидуальный пользователь.
- Инфраструктура находится во владении организации, продающей соответствующие облачные вычисления.
- **Примеры:** Amazon EC2, Google Apps/Docs, Microsoft Office Web.



# Модели развертывания облачных сервисов

- Преимущества публичного облака:

**Низкие первичные затраты** – запустить быстрее и дешевле, поэтому пользователям легче задействовать их; нет необходимости приобретать, устанавливать и конфигурировать оборудование.

**Экономия при масштабировании** – позволяют достичь существенной экономии на закупках оборудования и привлечении менеджмента.

**Простота управления** – не требуется IT персонал для управления, администрирования, модернизации и ремонта, пользователи полагаются на возможности сервис-провайдера публичного облака.

# Модели развертывания облачных сервисов

- **Общественное облако**

- вид инфраструктуры, предназначенный для использования **конкретным сообществом потребителей** или организаций, имеющих общие задачи.

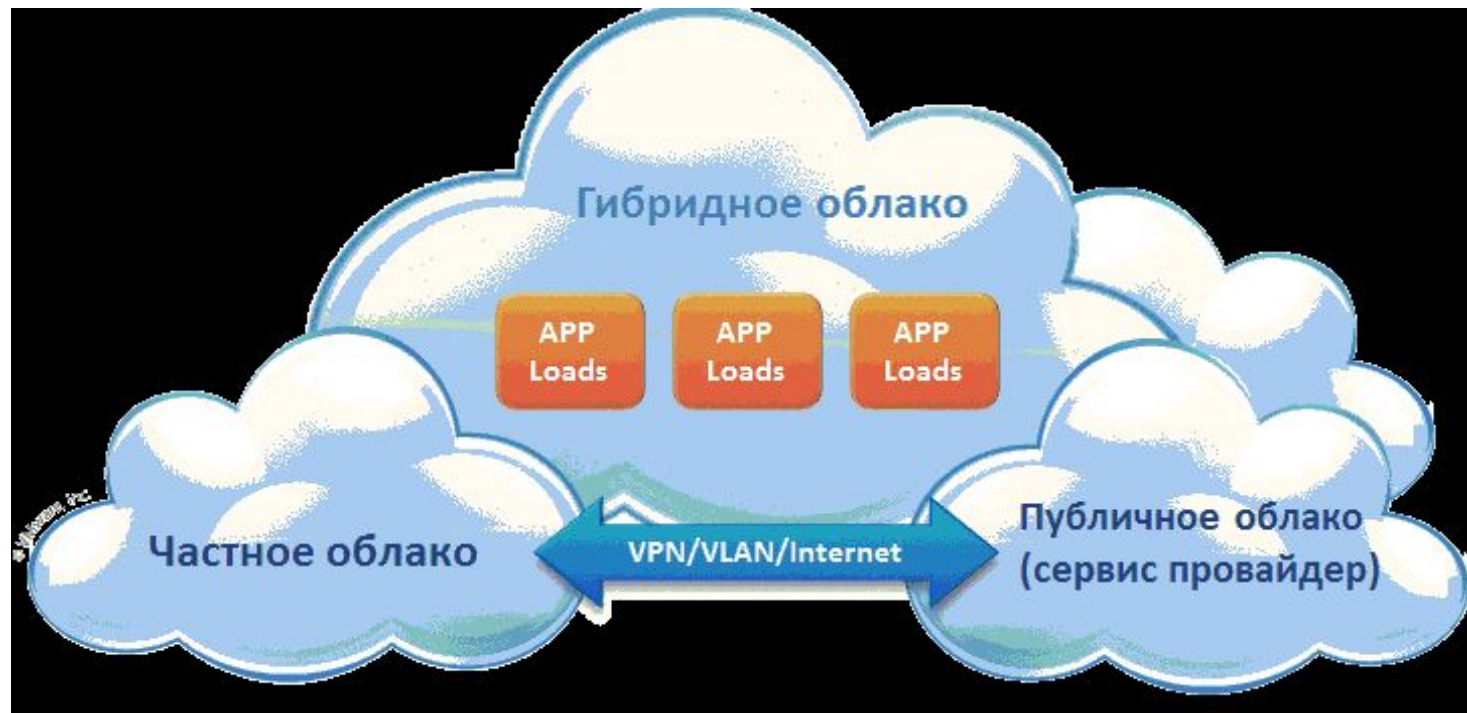




# Модели развертывания облачных сервисов

- **Гибридное облако**

- состоит из двух или более облаков различного типа,
- позволяет стать ИТ-службе посредником услуг и предоставлять как собственные ресурсы, так и ресурсы из публичного облака.

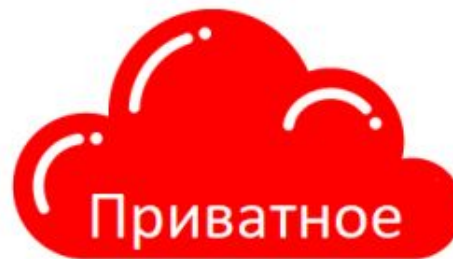




# Модели развертывания облачных сервисов



VS



Публично предоставляет виртуализированные ресурсы



Виртуализированные ресурсы предоставляются приватно

Множество клиентов



Только избранные клиенты



Подключение через Интернет



Подключение через Интернет, оптоволоконно и приватную сеть



Для хранения менее конфиденциальной информации

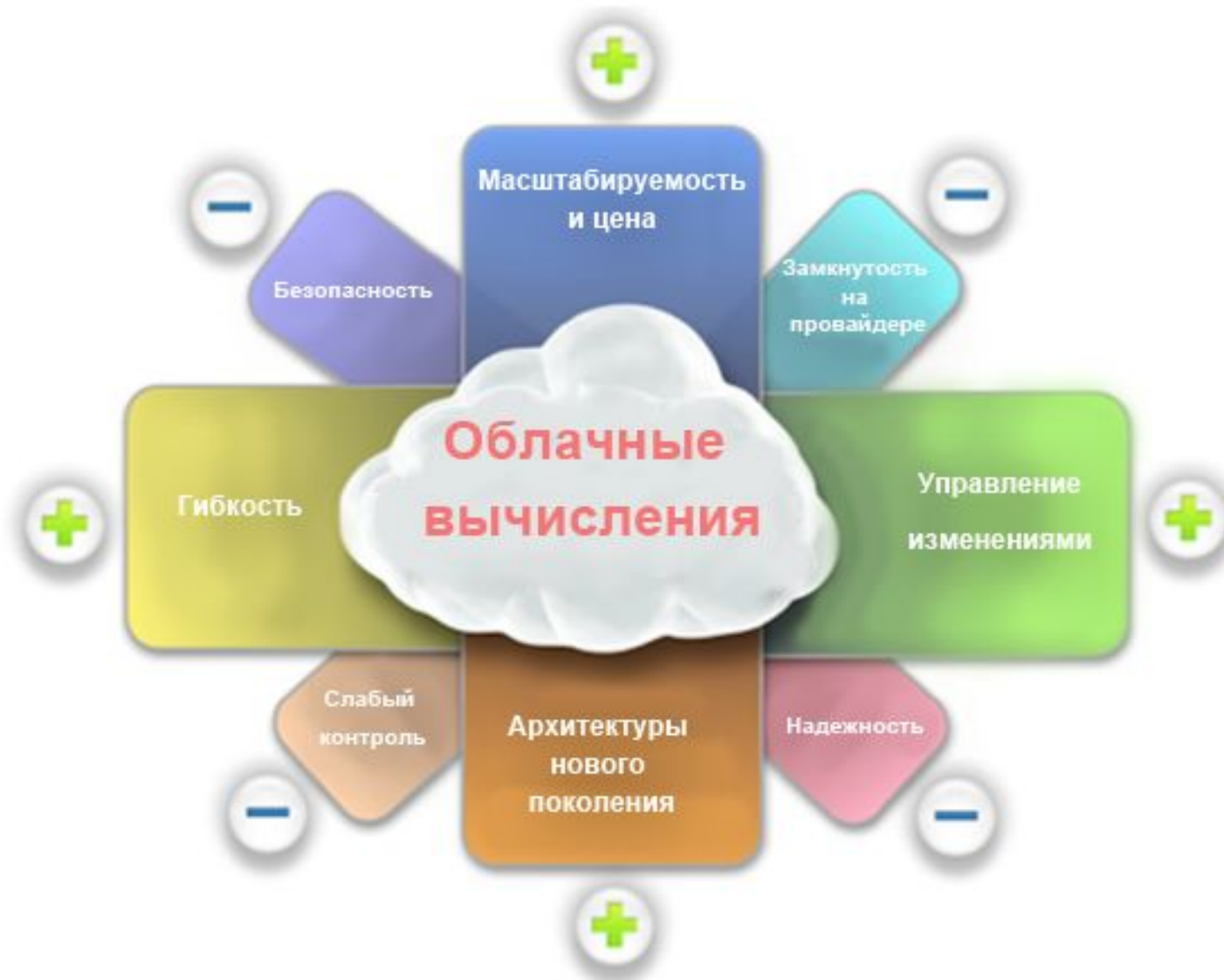


Подходит для хранения конфиденциальной информации





# Достоинства и недостатки облачных сервисов



# Достоинства облачных сервисов

- Доступ к информации с любого компьютера, подключённого к сети Интернет
- Возможность работы с информацией с разных устройств
- Независимость от ПО пользователя
- Одну и ту же информацию можно просматривать и редактировать одновременно с разных устройств
- Многие платные программы стали бесплатными (или более дешевыми)
- Если что-то случится с устройством, то информация не будет потеряна
- Всегда под рукой свежая и обновлённая информация
- Обычно используются последние версии ПО
- Можно свою информацию объединять с другими пользователями
- Легко можно делиться информацией с близкими людьми или с людьми из любой точки Земного шара.



# Недостатки облачных сервисов

- **Необходимость постоянного соединения с Интернет**
- **Программное обеспечение и его конфигурирование:** Пользователь имеет ограничения в функционале ПО и иногда не имеет возможности настроить его под свои цели
- **Конфиденциальность** данных, хранимых в публичных «облаках», вызывает много споров, но в большинстве случаев эксперты сходятся в том, что не рекомендуется хранить наиболее ценные для компании документы на публичном «облаке»
- **Безопасность:** «Облако» является достаточно надежной системой, однако при проникновении в него злоумышленник получает доступ к огромному хранилищу данных. Если вы потеряли информацию хранимую в «облаке», то вы ее потеряли навсегда
- **Дороговизна оборудования:** Для построения собственного облака необходимо выделить значительные материальные ресурсы, что может оказаться невыгодным
- **Дальнейшая монетизация ресурса:** Вполне возможно, что компании в дальнейшем решат брать плату с пользователей за предоставляемые услуги.

# Облачные технологии для обучения

- возможность совместной работы большого количества преподавателей и студентов из разных учебных заведений;
- возможность преподавателям и студентам совместно использовать и публиковать документы различных видов и назначения;
- быстрое включение в образовательный процесс из-за отсутствия территориальной привязки пользователя сервиса к месту его предоставления;
- организация интерактивных занятий, вебинаров;
- выполнение самостоятельных работ, в том числе и коллективных проектов, в условиях отсутствия ограничений на «время проведения занятий» и «размер аудитории»

# Облачные технологии для обучения

- создание веб-ориентированных лабораторий в конкретных предметных областях:
  - механизмы добавления новых ресурсов;
  - интерактивный доступ к инструментам моделирования;
  - информационные ресурсы;
- получение образования людьми, не имеющими обычной возможности;
- взаимодействие и проведение совместной работы, независимо от местонахождения (использование приложений Web 2.0, таких как YouTube, wiki-сайты, блоги для дистанционного общения)

# Способы использования облачных технологий



## ● Размещение приложений в облаке

- само приложение и данные находятся в облаке, т.е. клиенту предоставляется полностью готовый к использованию сервис
- сам программный код приложения и данные развертываются как PaaS или как IaaS

## ● Использование сервисов облака

- Сервисы не зависят от платформ и типов устройств.
- Можно использовать как встроенные сервисы облачных платформ, так и собственные сервисы, размещенные в облаке







# Работа с приложениями Google

Для начала работы необходимо создать Google аккаунт (электронную почту)

<https://accounts.google.com/signup>

ogle

## Зарегистрируйтесь в Google

Весь Google

Создайте один-единственный аккаунт и пользуйтесь любыми сервисами Google!



Мобильный Google

Синхронизируйте файлы, закладки, контакты и другие данные на всех своих устройствах.



Как вас зовут

Имя

Фамилия

Придумайте имя пользователя

@gmail.com

Использовать текущий адрес эл. почты

Придумайте пароль

Подтвердите пароль

Дата рождения

день

месяц

год


Пол

# Работа с приложениями Google



Один аккаунт. Весь мир Google!

Войдите, используя аккаунт Google

  
  
  
  
 Остаться в системе [Нужна помощь?](#)

[Создать аккаунт](#)

# Работа с приложениями Google

сервис

+Евгения



## Настройки аккаунта

### Проверка безопасности

Защитите свой аккаунт Google – проверьте настройки безопасности.

[ПРИСТУПИТЬ](#)

### Личные данные

Электронная почта  
pecherei86@gmail.com  
frol.86@list.ru

Телефон  
Защитите аккаунт – добавьте номер телефона

Язык  
Русский (Россия)



+Евгения



Поиск



YouTube



Карты



Play



Новости



Почта



Диск



Календарь

[Ещё](#)





# Работа с приложениями Google

Скриншот интерфейса Google Calendar. В центре экрана открыто модальное окно для создания мероприятия. В нем указаны дата и время: "Время проведения: вс, 19 апреля, 1PM – 2PM". Поле для названия мероприятия содержит текст "Мероприятие:" и подсказку "например, 'Ужин с Ольгой в ресторане'". Внизу окна есть кнопки "Создать мероприятие" и "Изменить мероприятие".

На заднем плане виден календарь на апрель 2015 года. В строке 19 апреля в 1PM-2PM отмечено мероприятие. В левом меню видны кнопки "СОЗДАТЬ", "Мои календари" и "Другие календари".



## Переводчик

Скриншот интерфейса Google Переводчик. Вверху расположены кнопки выбора языков: "английский", "русский", "немецкий" и выпадающее меню "Определить язык". Справа выбрана целевая языковая пара "русский".

В центре экрана находится большое пустое текстовое поле для ввода текста. Внизу поля видны значки микрофона и клавиатуры.

Введите текст или адрес веб-сайта либо переведите документ.



Помогите улучшить Google Переводчик

## Начать

### Загрузка фото с компьютера

Сначала добавьте в свой архив фото с компьютера.



### Загрузка

Чтобы не потерять Google+ для вкл

Занято 153 КБ (0%)  
Приобрести дополнительное пространство

## Диск

Мои диск

создать

- Мой диск
- Доступные мне
- Google Фото
- Недавние
- Помеченные
- Корзина



3 лилии.jpg



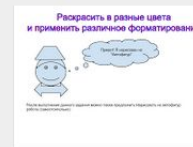
Внеклассное мероп...



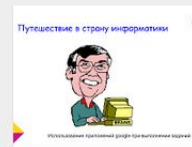
Задание 2



Задание 3 (найти за...



Задание 5 (рисунок)



Задание 6 (презент...



задание1



Задания для повто...



# Работа с Google Диском

The screenshot displays the Google Drive web interface. At the top, the address bar shows the URL <https://drive.google.com/drive/my-drive>. Below the address bar is the Google logo and a search bar labeled "Поиск по Диску". The main header includes the "Диск" logo and "Мой диск" with a dropdown arrow. A red arrow points to the "создать" (create) button in the left sidebar. A dropdown menu is open, listing the following options: "Папка", "Загрузить файлы", "Загрузить папку", "Google Документы", "Google Таблицы", "Google Презентации", and "Ещё". The main content area shows a grid of files, including a photo of flowers, a document titled "Внеклассное мер...", a document titled "Задание 2", and a document titled "Задание 3 (найти)". At the bottom left, a status bar indicates "Занято 153 КБ (0%) Приобрести дополнительное пространство".

# Google Документ

https://docs.google.com/document/d/1YEa8nxCftrE9Hb5xNm6obaVAaK1OaobEJH81sHfNs9w/edit

Сервисы Google

Файл Правка Вид Вставка Формат Инструменты Таблица Дополнения Справка Последнее изменение: аноним 2 ноября 2014 г.

Комментарии **Настройки доступа** Редактиров...

## Как помогут сервисы Google при конструировании учебного занятия?

Стандарты нового поколения ФГОС требуют использования информационно-коммуникационных технологий в обучении (особенно) информатике. Набирающая все большую популярность технология web 2.0 предоставляет большие возможности для реализации совместной работы при обучении. Эта технология позволяет сделать уроки более эффективными, так как при их использовании легко организовать личностный, индивидуальный подход в обучении. Сервисы Google позволяют выполнять презентации, таблицами, рисунками

Можно использовать формы для сбора ответов учащихся удобное для учителя время.

Google-презентации можно использовать для совместн домашнего задания, каждый ученик создает свой слайд в г

Google-рисунки могут использоваться для проверки изучен в рисунке или дополнить.

Google-документ используется для проведения проверочн Для предоставления совместного доступа к Google-док образовательного учреждения.

Печерей Е.П.

### Как помогут сервисы Google при конструировании Как использовать сервисы Google при достижении

Возможность создания мобильного виртуального как использования ИКТ-технологий в обучении. (Чехова М

При конструировании учебного занятия можно изме помощью сервисов Google. Во-первых, деятели совместную, это позволяют сделать Google Докум совместно и одновременно создавать определенный и

### Совместный доступ

Включить доступ по ссылке

Доступ по ссылке включен [Подробнее...](#)

Редактировать могут все, у кого есть ссылка

ВЫКЛ. – доступ только по приглашению

Редактировать могут все, у кого есть ссылка

Комментировать могут все, у кого есть ссылка

Просматривать могут все, у кого есть ссылка

Ещё...

Готово

Расширенные

# Google Презентация

https://docs.google.com/presentation/d/1ReQ9PGfVTKYOVMYQXXu0S4LDsWXw9BMzf-UqqkgE83w/edit#slide=id.p

Презентация без названия

Файл Правка Вид Вставка

pechere@6@gmail.com

Комментарии Настройки доступа

Выберите тему

Простая светлая	Простая темная	Светлый градиент	Темный градиент
Швейцария	Современная	План урока Заголовок План урока	Бизнес

Презентация без названия

Файл Правка Вид Вставка Слайд Формат Упорядочить Инструменты Таблица Справка

Смотреть Комментарии Настройки доступа

1

Введите заголовок

Введите подзаголовок

Введите текст заметки









# Google Формы

Новая форма pecherei86@gmail.com [Отправить](#)




Файл Правка Вид Вставка Ответы (0) Инструменты Дополнения Справка

Изменить вопросы Сменить тему Просмотреть ответы Открыть форму

Страница 1 из 1

**Новая форма** ← Ввести название теста

Описание формы

Вопрос    

Пояснение

Тип вопроса Один из списка  Перейти на страницу ответа

Вариант 1

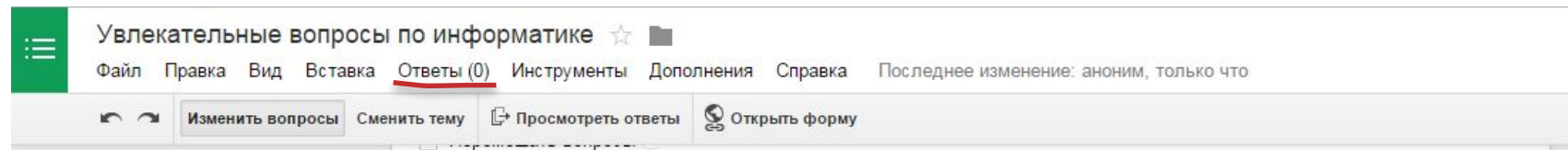
Нажмите, чтобы добавить вариант [Добавить вариант "Другое"](#)

Расширенные настройки

[Готово](#)  Сделать этот вопрос обязательным

Добавить элемент

# Google Формы



Страница 1 из 1

## Увлекательные вопросы по информатике

Описание формы

Дайте самый полный ответ. Информация — это ...

- сведения об окружающем нас мире
- прогноз погоды
- то, что передают по телевизору в выпусках новостей
- то, о чем пишут в газетах

Какой из видов информации не встречается в тетрадах по информатике

- числовая
- графическая
- текстовая
- Аудио (звуковая)

Рисунки, картины, чертежи, схемы, графики, карты, фотографии — это примеры ... информации



# Google Формы

← → ↻ <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BGpgJ8ud3W1SumrtX7SLRZc13Low1gR0MdimEIn2Aa0/edit#gid=0>

Форма без названия (Ответы) ☆

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Форма Дополнения Справка

fx

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Отметка времени	В виде чего расположены улицы в Костроме?	Кто основал город Владимир?	Какой город знаменит своими колоколами?	При постройке какой достопримечательности придавило 12 человек? Где она находится?	Какой город славится резьбой по дереву?		
2	24.03.2014 23:15:15	веер	Владимир	Ростов	Золотые ворота Владимир	Сергиев-Посад		
3	29.03.2014 9:52:18	веер	Владимир Мономах	Ростов	Церковь в Ярославле	Суздаль		
4	24.03.2014 23:33:42	квадрат	Владимир	Сергиев-Посад	кремль	Суздаль		
5	31.03.2014 6:44:05	веер	Владимир	Сергиев-Посад	Золотые ворота	Владимир		
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

+ ☰ Ответы на форму ▾

# Google Рисунки

[https://docs.google.com/drawings/d/1yTFenrIP\\_3RvWSrwpS4nIJJGcqvfloIB4-XUCvfguYU/edit](https://docs.google.com/drawings/d/1yTFenrIP_3RvWSrwpS4nIJJGcqvfloIB4-XUCvfguYU/edit)

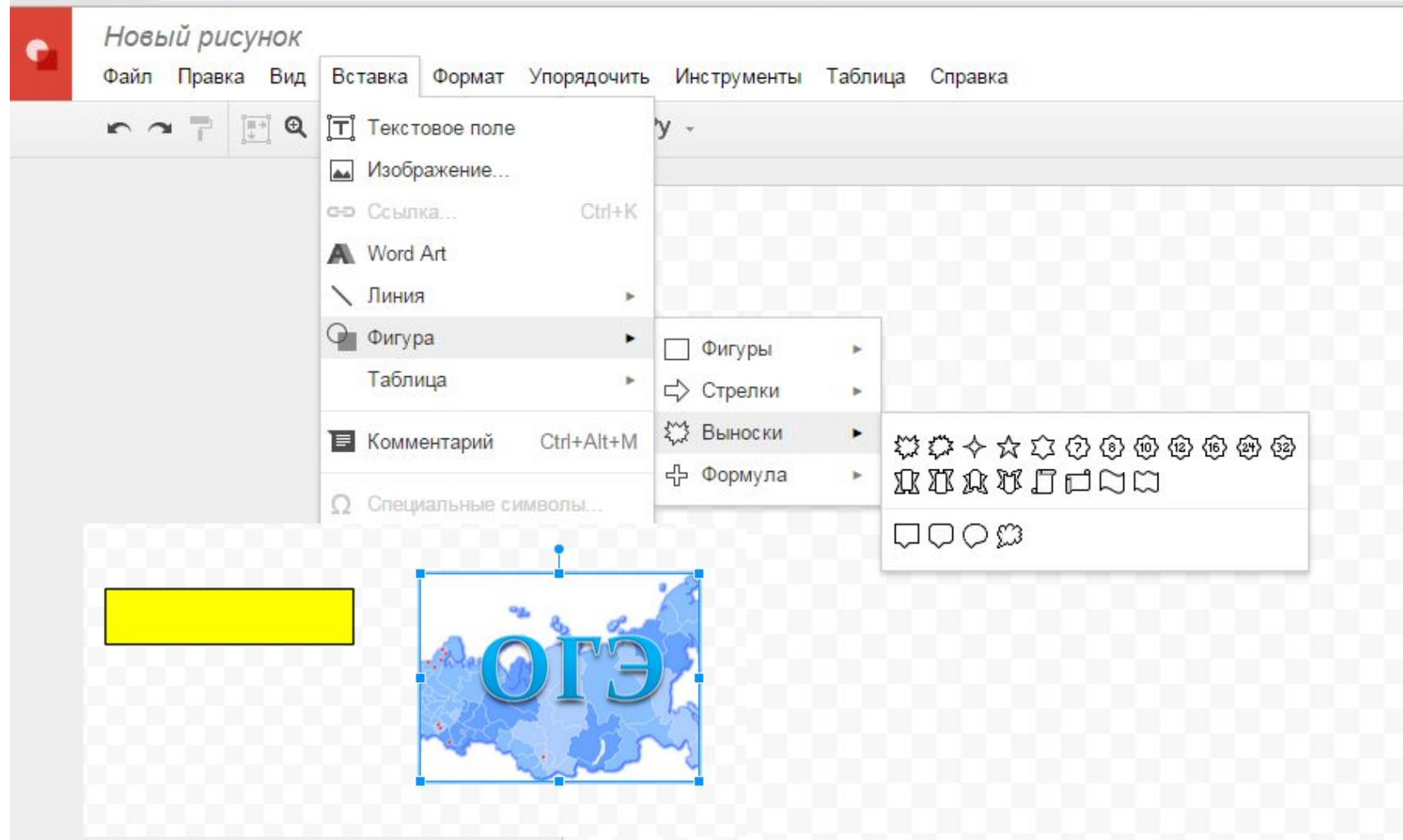
Новый рисунок

Файл Правка Вид Вставка Формат Упорядочить Инструменты Таблица Справка

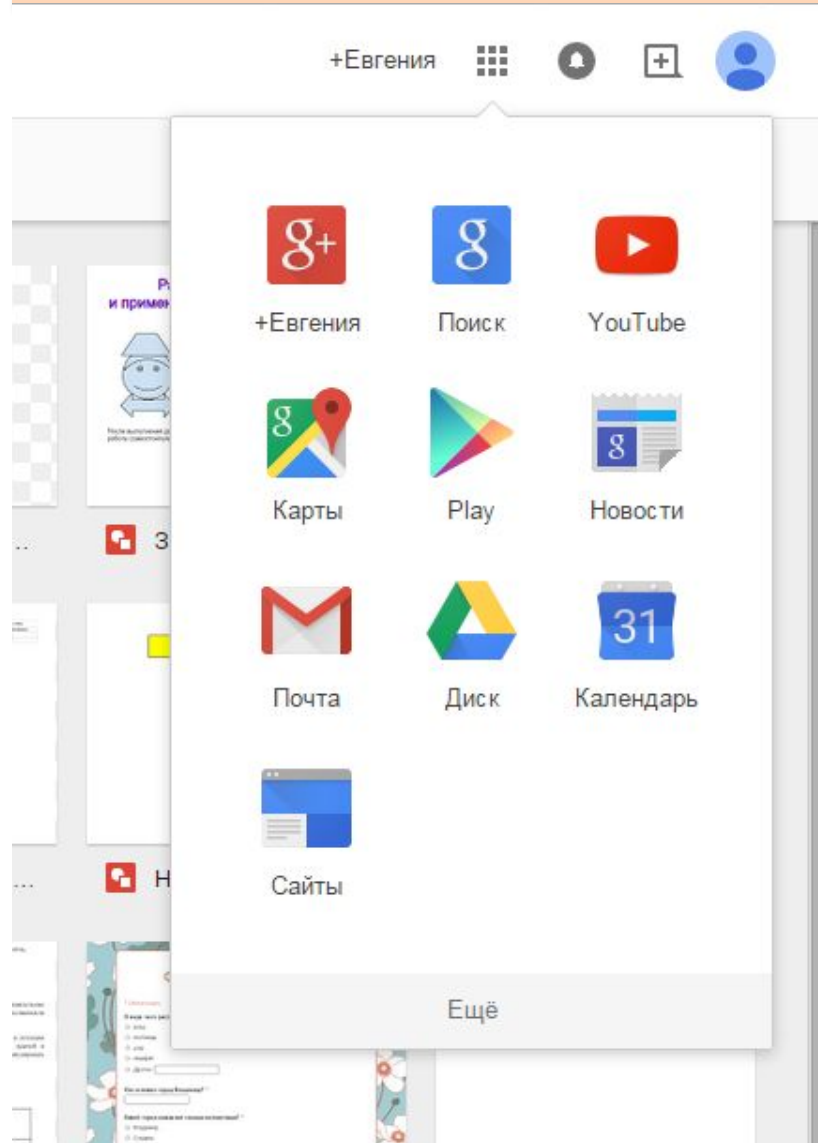
Текстовое поле  
Изображение...  
Ссылка... Ctrl+K  
Word Art  
Линия  
Фигура  
Таблица  
Комментарий Ctrl+Alt+M  
Специальные символы...

Фигуры  
Стрелки  
Выноски  
Формула

7 8 10 12 15 24 32



# Google Сайт



Ещё - другие сервисы – для дома и  
офиса - сайты



# Google Сайт

← → ↻ <https://sites.google.com/site/sites/system/app/pages/meta/dashboard/create-new-site>

Google

Search my sites



Сайты

СОЗДАТЬ

Отменить

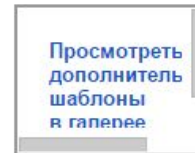
Выберите нужный шаблон:



Пустой шаблон



Classroom site



Просмотреть  
дополнитель  
шаблоны  
в галерее

Укажите название сайта:

Местоположение – URL могут содержать только эти символы: A–Z, a–z, 0–9

<https://sites.google.com/site/>

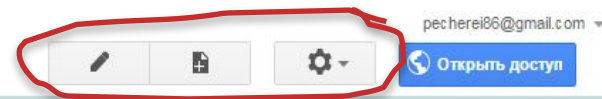
▶ Выбрать тему

▶ Другие возможности

# Google Сайт

← → ↻ <https://sites.google.com/site/pecerejepmodelirovanie/home/teoreticeskij-material-po-teme-modelirovanie>

Модуль 1 Материал для чтения с использованием приема "инсерт" Обновлено 19 окт. 2014 г., 6:20



## рабочая тетрадь по теме моделирование

редактировать

pec herei86@gmail.com

Открыть доступ

Поиск по сайту

- Главная страница
  - итоговое тестирование
- Модуль 1 Материал для чтения с использованием приема "инсерт"
- Модуль 2 Информационные модели
- Модуль 3 Натурные модели
- Модуль 4 компьютерное моделирование
- Модуль 5 Задания для повторения

[Главная страница >](#)

## Модуль 1 Материал для чтения с использованием приема "инсерт"

Презентация по теме "Моделирование и формализация" После просмотра данной презентации необходимо создать таблицу и диаграмму, отражающую Ваши знания по данной теме.

Создать новую страницу

Карта сайта

Моделирование и формализация.ppt (159к)

Евгения Печерей, 19 окт. 2014 г., 6:19

v.1



Добавить файлы

Комментарии

# Google Сайт

← → ↻ <https://sites.google.com/site/pecerejepmodelirovanie/home/naturnye-modeli>

## ▼ Главная страница

итоговое  
тестирование  
Модуль 1  
Материал для  
чтения с  
использованием  
приема "инсерт"

Модуль 2  
Информационные  
модели

**Модуль 3  
Натурные модели**

Модуль 4  
компьютерное  
моделирование

Модуль 5 Задания  
для повторения

[Карта сайта](#)

[Главная страница](#) >

## Модуль 3 Натурные модели

Отличительной чертой этих моделей является их подобие реальным системам (они материальны), а отличие состоит в размерах, числе и материале элементов и т. п. По принадлежности к предметной области модели подразделяют на следующие:

- Физические модели. Это — реальные изделия, образцы, экспериментальные и натурные модели, когда между параметрами системы и модели одинаковой физической природы существует однозначное соответствие. Выбор размеров таких моделей ведется с соблюдением теории подобия. Физические модели подразделяются на
  - объемные (модели и макеты)
  - плоские (тремплеты): в данном случае под (физической) моделью понимают изделие или устройство, являющееся упрощенным подобием исследуемого объекта или позволяющее воссоздать исследуемый процесс или явление. Например, предметные модели, как уменьшенная копия оригинала (глобус как модель Земли, игрушечный самолёт с учётом его аэродинамики); под тремплетом понимают изделие, являющееся плоским масштабным отображением объекта в виде упрощенной ортогональной проекции или его контурным очертанием. Тремплетостанарные вырезают из пленки, картона и т. п. и применяют при исследовании и проектировании зданий, установок, сооружений;

Примеры натурных моделей:



# Конструктор интерактивных заданий

(требуется регистрация)

**LearningApps.org**

Поиск

Все упражнения

Новое упражнение

Вход

- ▶ Что такое LearningApps.org?
- ▶ Показать помощь
- ▶ Каталог ссылок

**Твиты**

**MsKash**  
@MsKash22

LearningApps.org - Students and teachers creating their own Apps  
#ISDIstitute2015  
pic.twitter.com/VlmbQ1eabO

Ретвитнул(а) ISD Learning

your ideas → tools from LearningApps.org → interactive and multimedial exercises

0:00 / 1:33

# Конструктор интерактивных заданий

## Создание Нового упражнения

### Выбор

- Викторина
- Викторина с выбором правильного ответа
- Выделить слова
- Кто хочет стать миллионером?
- Слова из букв

### Распределение

- Игра "Парочки"
- Классификация
- Найти на карте
- Найти пару
- Пазл "Угадай-ка"
- Соответствия в сетке
- Сортировка картинок
- Таблица соответствий

### Последовательность

- Расставить по порядку
- Хронологическая линейка

### Заполнение

- Викторина с вводом текста
- Виселица
- Заполнить пропуски
- Заполнить таблицу
- Кроссворд

### Онлайн-игры




- Викторина для нескольких игроков
- Где находится это?
- Оцените
- Папка Challenge
- Скачки

### Инструменты

- Mindmap
- Notebook
- QikPad
- Аудио/видео контент
- **Голосование**
- Доска объявлений
- Календарь
- Сетка приложений
- Чат



# Конструктор интерактивных

 **LearningApps.org** ▼   
Настройки аккаунта: per986 

Соз

Все упражнения Новое упражнение Мои классы Мои приложения

## Название приложения

Язык дисплея  : 

Не задано название

## Постановка задачи

Введите Задание для этого упражнения. Оно будет появляться при запуске. Если Вам не нужно это, оставьте поле пустым.

## Kategorie Eins

## Kategorie und Fragen

Geben Sie eine Kategorie an und anschließend die Antworten der einzelnen Schwierigkeitsgrade.

Frage:

Текст Картинка Текст для произнесения Аудио Видео ▼

AntwortRichtig:

Текст Картинка Текст для произнесения Аудио

AntwortFalsch:

Текст Картинка Текст для произнесения Аудио

AntwortFalsch:

Текст Картинка Текст для произнесения Аудио

AntwortFalsch:

Текст Картинка Текст для произнесения Аудио

+ Добавить следующий элемент

# Конструктор интерактивных заданий



LearningApps.org



Настройки аккаунта: per986

Поиск

Все упражнения

Новое упражнение

Мои классы

Мои приложения

Золотое кольцо России

2014-03-27



**Задание**  
Необходимо ответить на все вопросы  
(ограниченное время)

OK



# Конструктор интерактивных заданий

LearningApps.org



Настройки аккаунта: пер986

Поиск

Все упражнения

Новое упражнение

Мои классы

Мои приложения

Золотое кольцо России

2014-03-27

Закончить игру

Какие достопримечательности находятся во Владимире?

1/5

Player 1  
ОМПЬЮТО

0/5  
0/5

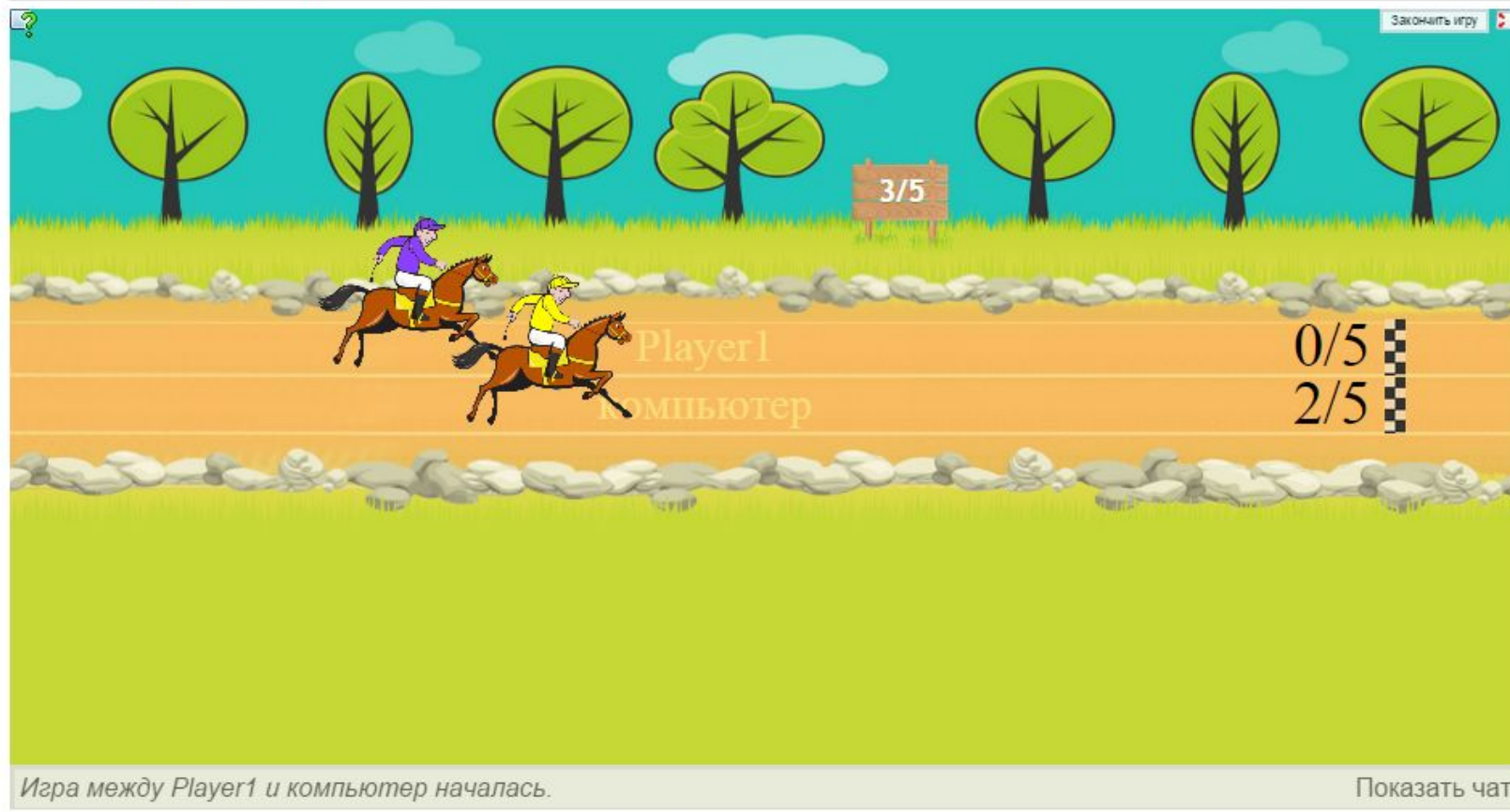
золотые ворота

терем снегурочки

# Конструктор интерактивных заданий

Золотое кольцо России

2014-03-27





# Конструктор интерактивных заданий

LearningApps.org



Настройки аккаунта: per986

Поиск

Все упражнения

Новое упражнение

Мои классы

Мои приложения

Категория

Для начинающих — Профессиональное образование и повышение квалификации

Ступени:

- Русские как иностранный
- Английский язык
- Астрономия
- Биология
- Все категории
- География
- Другие языки
- Инженерное дело
- Информатика
- Искусство
- Испанский язык
- История
- Итальянский язык
- Латинский язык
- Математика
- Методические инструменты
- Музыка
- Немецкий язык
- ОБЖ
- Политика
- Производственный труд
- Профессиональное образование
- Религия
- Русский язык
- Спорт
- Физика
- Философия
- Французский язык
- Химия
- Человек и окружающая среда
- Экономика
- психология

пример



Организация ввода и вывода данных



Stadt und Land



Растворимость веществ, кристаллы



Past Simple or Present Perfect



Определи лицо глаголов



Рождество Eve



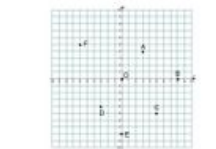
Мозг



Опера House



Use your Scratch?



Координаты

Готовые упражнения по предметам



# Он-лайн доска Lino

**Золотое кольцо России**

Ростов Великий - один из древнейших русских городов - известен с 862 года. Основательный славянин на златом фино-угорского племени меря.

**Владимир**

**Суздаль**

**Переславль-Залесский**

**Ярославль**

**Иваново**

Видеоролик о городе Владимир  
<http://v...v=hAU...>

Презентация о городах Золотого кольца  
<https://docs.google.com/usp=sharing>

57686.ppt  
Download (2.7MB)

Информация взята  
<http://www.myshare...>

Он-лайн игра "Скач по теме "Золотое ко <http://learningapps.o v=puh594psa01>

11 класс 9Б практика

Apr 2015

12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9



# Он-лайн доска Lino

Какие перспективы, с точки зрения хранения информации, открывают нанотехнологии

Информацию можно хранить в различных видах: на камне, на стекле, на теле человека, на дереве и т.д.  
Батрудинова Диана

на малогабаритном устройстве можно хранить большое количество информации

В дальнейшем будущем, с точки зрения хранения информации, будут создаваться носители информации, которые будут сохранять всё до единого. Например, скачивать из своей памяти все моменты, которые человек хочет запомнить и хранить их в каких-либо контейнерах, которые будут храниться вечно, которые не разобьются при атомной бомбе.  
Камалиева Камиля

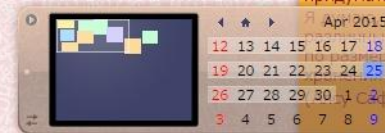
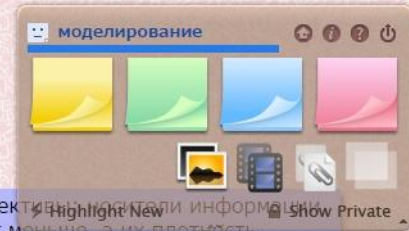
С точки зрения хранения информации, нанотехнологии развиваются с такой скоростью, что, возможно, человечество сможет записывать свои сны на подушконосители.  
Люди развивают нанотехнологии с целью облегчить свою жизнь и сохранить свои воспоминания.  
Родионова Е.А.

"На малогабаритном носителе можно хранить большее количество информации"  
Амир Ягафаров.  
"Хранение информации станет более удобным"  
Александр Луканов  
"они модернизируют хранение информации в компьютере"  
философ современного времени-Абдуллин Анвар

Долговременное энергонезависимое хранение больших объемов информации, к которой время от времени может обращаться информационная система. Соответствующие устройства не обязаны быть такими же быстродействующими, как блоки оперативной памяти (обычное время доступа – миллисекунды), но они должны обладать

Перспективы хранения информации станут меньше, а их плотность хранения возрастет во много раз.  
"По предложениям экспертов плотность хранения информации возрастет до такой степени, что на носителе объемом один кубический см. можно будет записывать каждую секунду человеческой жизни"

Во-первых, хранить бол...  
Во-вторых, различные ч...  
личных дан...  
В третьих, с...  
достаточно...  
дальнейшем...  
придумать л...



# Он-лайн доска Lino

<http://en.linoit.com/>

The screenshot shows the Lino website interface. At the top right, there are navigation links: [Sign up](#), [Login](#), and [Help](#). The Lino logo is on the left, with the tagline "lino sticky and Photo Sharing for you". Below the navigation links, there are two labels with arrows pointing to them: "Создание аккунта" (Account creation) pointing to "Sign up" and "Вход в личный кабинет" (Login to personal cabinet) pointing to "Login".

Below the navigation links, there are three example boards:

- Ideas:** A board with a SWOT analysis grid. The grid has columns for SWOT and rows for SBA, WBA, DBS, and TRB. It contains several yellow and green sticky notes.
- Discussions:** A corkboard-style board with various sticky notes and a central play button icon. It includes sections like "Idea", "Prototype 1", and "Feedback".
- Sharing Photos:** A board titled "Photo Album" with several photos of travel destinations like Barcelona, Venice, and Monaco, each with a yellow sticky note label.

At the bottom of the screenshot, there is a large orange button that says "Free Give it a shot! No signup needed".

Colorful Collaboration with lino.

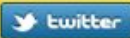

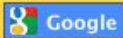
lino is a free sticky & canvas service that requires nothing but a Web browser.

Free

Give it a shot!

No signup needed

# Он-лайн доска Lino

Or, sign up to lino




**Username**

**Password**

**Email Address**

**Language**  
English ▾

Accept our [Terms of Use](#)

← ЛОГИН

← пароль

← e-mail



# Он-лайн доска Lino



**пер986**

[My Page](#) | [My Canvases](#) | [My Groups](#) | [Favorites](#) | [Tasks](#) | [Trash](#)

## My Canvases You can create as many canvases as you like!



**Main**



**11**



**11класс**



**9Б практика**



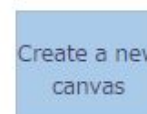
**Someday**



**моделирование**



**практика**



Create a new canvas

[More»](#)

## Новое упражнение

## Updated Canvases What's new!

**All** My Group Favorite



**моделирование**

by пер986 Nov 19 2014



**9Б практика**

by пер986 Nov 14 2014



**практика**

by пер986 Oct 21 2014



**11**

by пер986 Mar 27 2014

## Tasks

Today Sat, Apr 25

No task

Tomorrow Sun, Apr 26

No task

Past

- Create a new canvas!
- Информация взята с h...
- Информационная систе...
- Информационная систе...

[More»](#)

## My Groups

Let's create a group and share canvases and stickies with your friends.

[Create a new group»](#)

## Users



# Он-лайн доска Lino

## My Canvases

[Canvases](#) | [Create New Canvas](#)

Create a new canvas

Name

Background

**lino**

Recommendations

Solid colors

Upload an image



Access to Canvas  
(Publicity)

For my own private use

No one may see the canvas but you

Show stickies to everyone

Other people may not post stickies

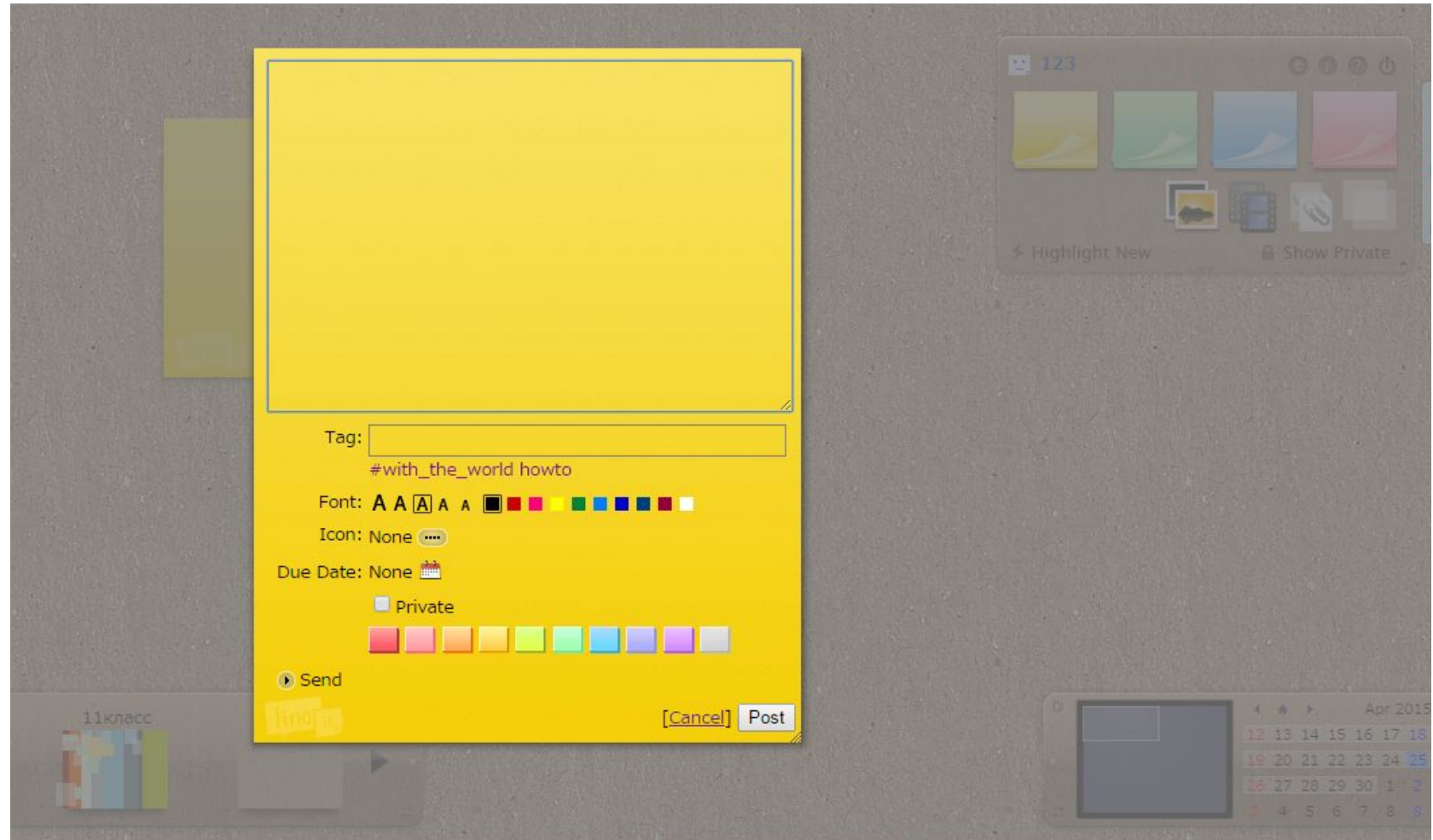
Everyone may post stickies

Show stickies to everyone, and let everyone post stickies.

Доступ для каждого



# Он-лайн доска Lino



# Создание презентаций Prezi.com

- **Технология масштабирования**  
(приближение — удаление объектов)
- <https://prezi.com/view/UTxMlvU9xZjnMUMvS9Rs/>



# Облачные хранилища данных, как основа для работы с облачными технологиями

- Облачное хранилище данных - модель онлайн-хранилища, в котором **данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах**, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной.



**Dropbox**



# Облачные хранилища данных, как основа для работы с облачными технологиями

## Преимущества облачных хранилищ:



1. Облачные хранилища позволяют хранить файлы различных типов (музыку, видео, документы, фотографии, контакты, приложения), доступ к которым возможен с любого мобильного устройства или с компьютера.

2. Облачные хранилища позволяют предоставлять доступ к файлам внешним пользователям, путем разграничения прав доступа или отправки прямой ссылки на файл.

3. В случае поломки компьютера файлы можно извлечь из «облака»



# Облачные хранилища данных, как основа для работы с облачными технологиями

## Принципы работы:

Необходимо пройти регистрацию



Загрузить файлы через веб-интерфейс или установить прилагаемую **программу-клиент**



# Обзор облачных хранилищ данных

Оператор	Шифрование хранилища	Сетевой диск	Синхронизация	Авто-определение изменений	Публикация файлов	Расположение серверов	Бесплатный хостинг (не тестовая)	Максимальный размер файла
Yandex.Disk	Нет	Да	Да	Н/д	Да	Россия	10 Гбайт	10 Гбайт
Dropbox	Да	Да	Да	Да	Да	США	2 Гбайт	300 Мбайт
Google Drive	Нет	Да	Да	Да	Да	По миру	15 Гбайт	10 Гбайт
iCloud	Да	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д	Н/д
Microsoft SkyDrive	Нет	Да	Да	Н/д	Н/д	Н/д	7 или 25 Гбайт	2 Гбайт
Ubuntu One	Нет	Н/д	Да	Да	Да	Н/д	5 Гбайт	5 Тбайт



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**