

Google Cloud Platform

Возможности Google Cloud Platform

Виртуальные машины, автоматизация и масштабирование

Роман Гаян

Roman.Gayan@softline.com

Google@softline.ru

План встречи

- Что такое GCP, короткий обзор сервисов
- Примеры использования
- Сколько это стоит
- Live Demo
- Чем может помочь Softline как Premier Partner



Протестировать

<https://goo.gl/iSW6EC> - 300\$ на 12 мес
<https://goo.gl/pNPzrI> - 200\$ Softline bonus

Есть проект? Поддержим!!!

Roman.Gayan@softlinegroup.com

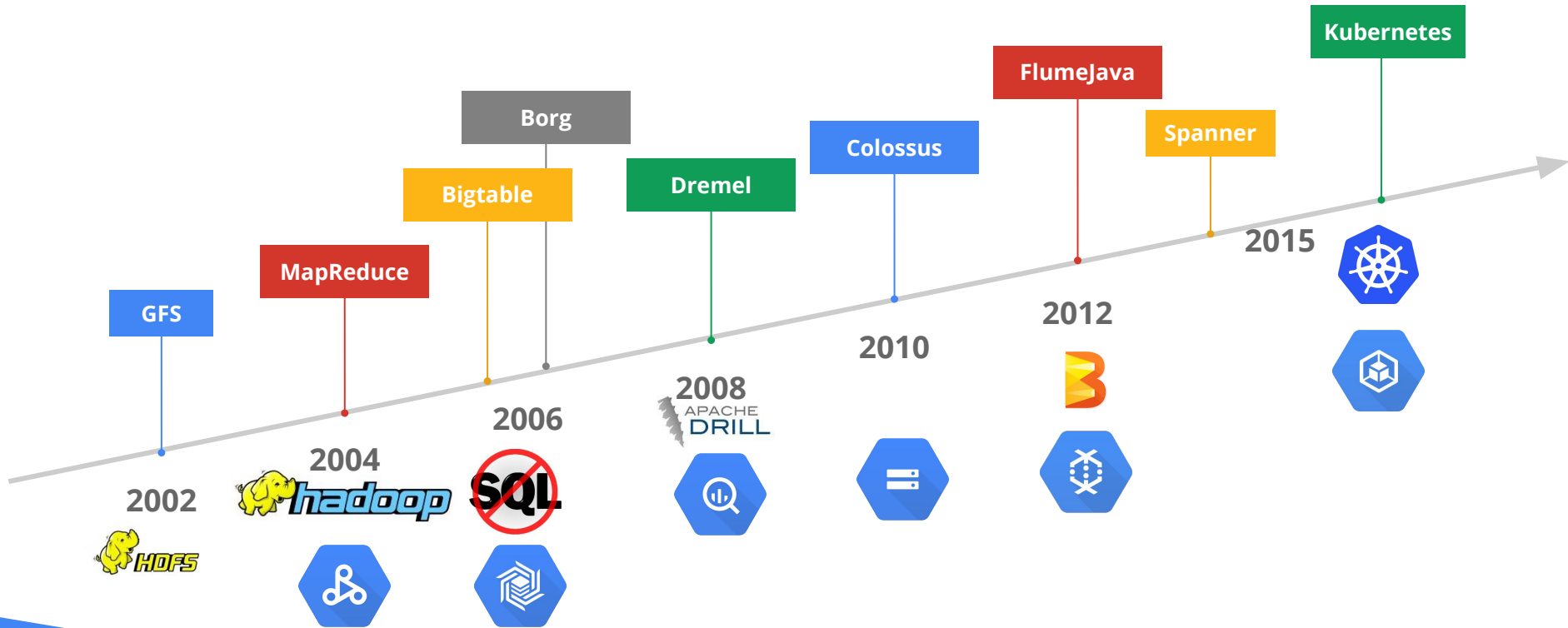
Google@softline.ru

Что такое **Google Cloud Platform**?

Google Cloud Platform (GCP) - это набор коммерческих облачных сервисов, **основанных на разработках и опыте Google** в эксплуатации широко известных продуктов и сервисов



Google Innovations in Software



Google Cloud Platform сегодня

Compute



Compute Engine



App Engine



Container Engine



Container Registry



Cloud Functions

Storage and Databases



Cloud Storage



Cloud Bigtable



Cloud Datastore



Cloud SQL



Cloud Spanner



Persistent Disk

Networking



Virtual Private Cloud



Cloud Load Balancing



Cloud CDN



Cloud Router



External IP



Cloud Interconnect



Cloud DNS



Networking



VPN

Big Data



BigQuery



Cloud Dataflow



Cloud Dataproc



Cloud Datalab



Cloud Pub/Sub



Genomics

Machine Learning



Cloud Machine Learning



Cloud Vision API



Cloud Speech API



Cloud Natural Language API



Cloud Translation API



Cloud Jobs API

Identity & Security



Cloud IAM



Cloud Resource Manager



Cloud Security Scanner



Key Management Service



Firewall



BeyondCorp



Data Loss Prevention



Identity-Aware Proxy



Security Key Enforcement

Безопасность в Google Cloud

[Модель безопасности Google](#) постоянно совершенствуется на протяжении последних 19 лет

Уровень защиты Google Cloud аналогичен используемому для G Suite и других продуктов компании. Примеры функциональности:

- **Шифрование данных в Google Cloud** включено по умолчанию “in transit” и “at rest”
- **Google Cloud Key Management Service**

Google Cloud Terms of Service регламентирует обработку данных клиента в строгом соответствии с инструкциями клиента - и никак иначе

Регулярный аудит

SSAE16 / ISAE 3402 Type II

- ISO 27001
- ISO 27017, Cloud Security
- ISO 27018, Cloud Privacy
- FedRamp ATO
- PCI DSS v3.1
- etc

Google Cloud Platform поддерживает доп. соглашения для соответствия стандартам **HIPAA** и **EU Data Protection Directive**

Network



Cloud Virtual Network

Виртуальные сети с поддержкой Geographical scope, VPN, Firewall, Routing и DNS



Cloud Load Balancing

Управление трафиком с поддержкой HTTP(s) (multi-region), TCP/SSL (single-region) и Health Checks и автоматического масштабирования



Cloud CDN

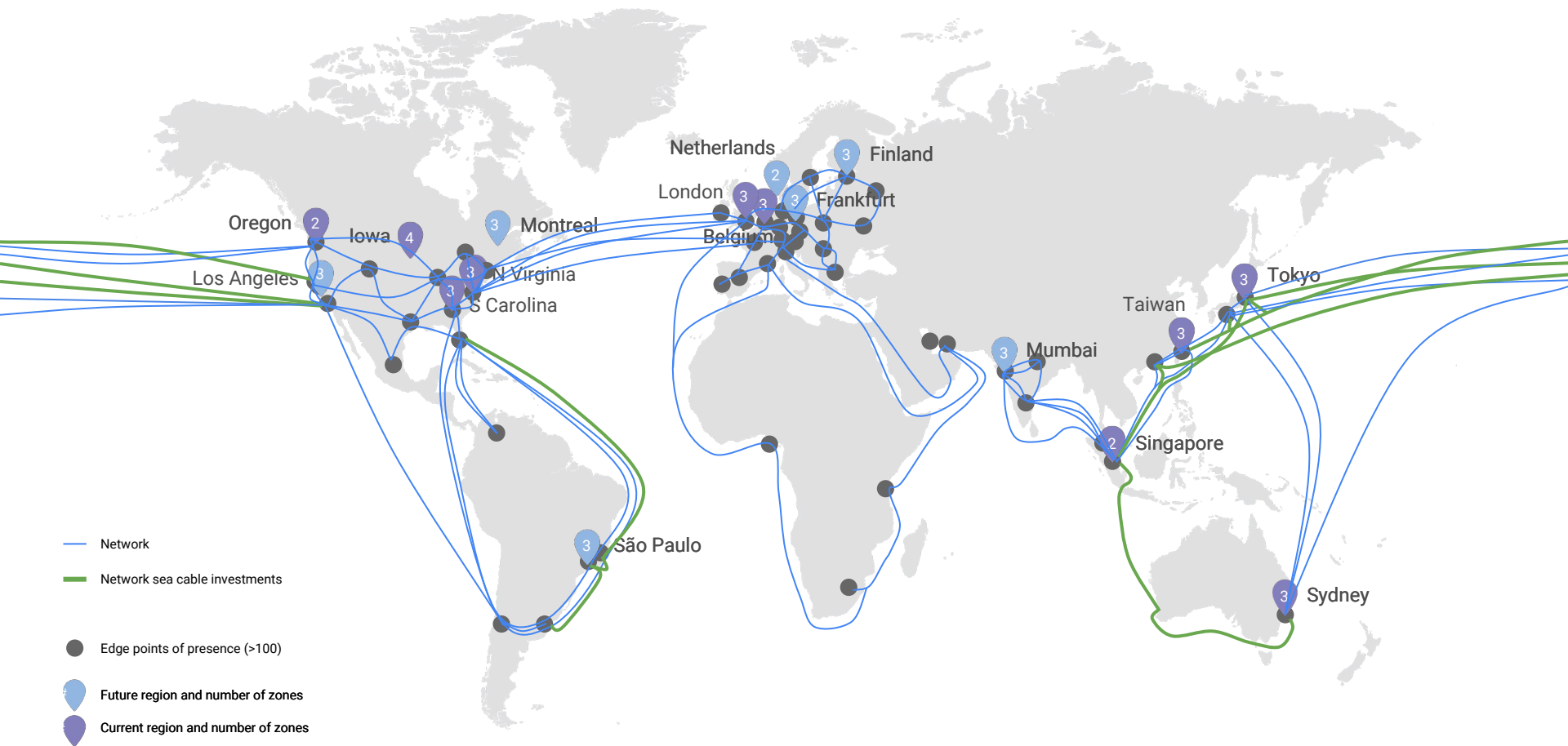
Доставка контента пользователям через кеширование на ближайшем edge location. Также поддерживает Interconnect в других провайдеров



Cloud Interconnect

High availability+throughput и low latency подключение к сети Google (в поддерживаемых ЦОДах)

Глобальная частная сеть облачного провайдера

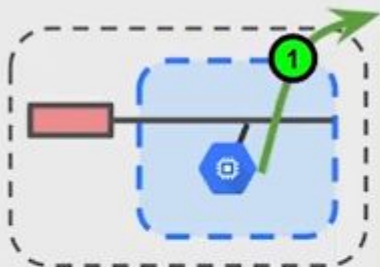


Premium

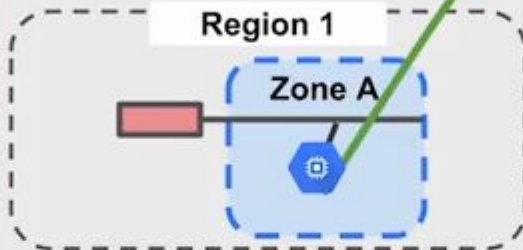
Standard

Project

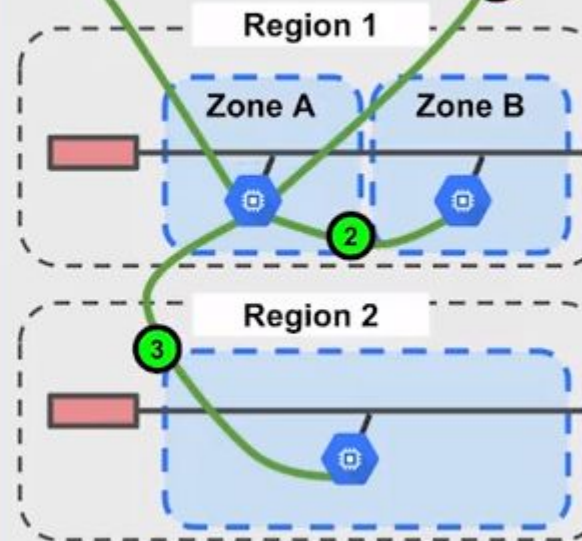
Default Network



Auto Network

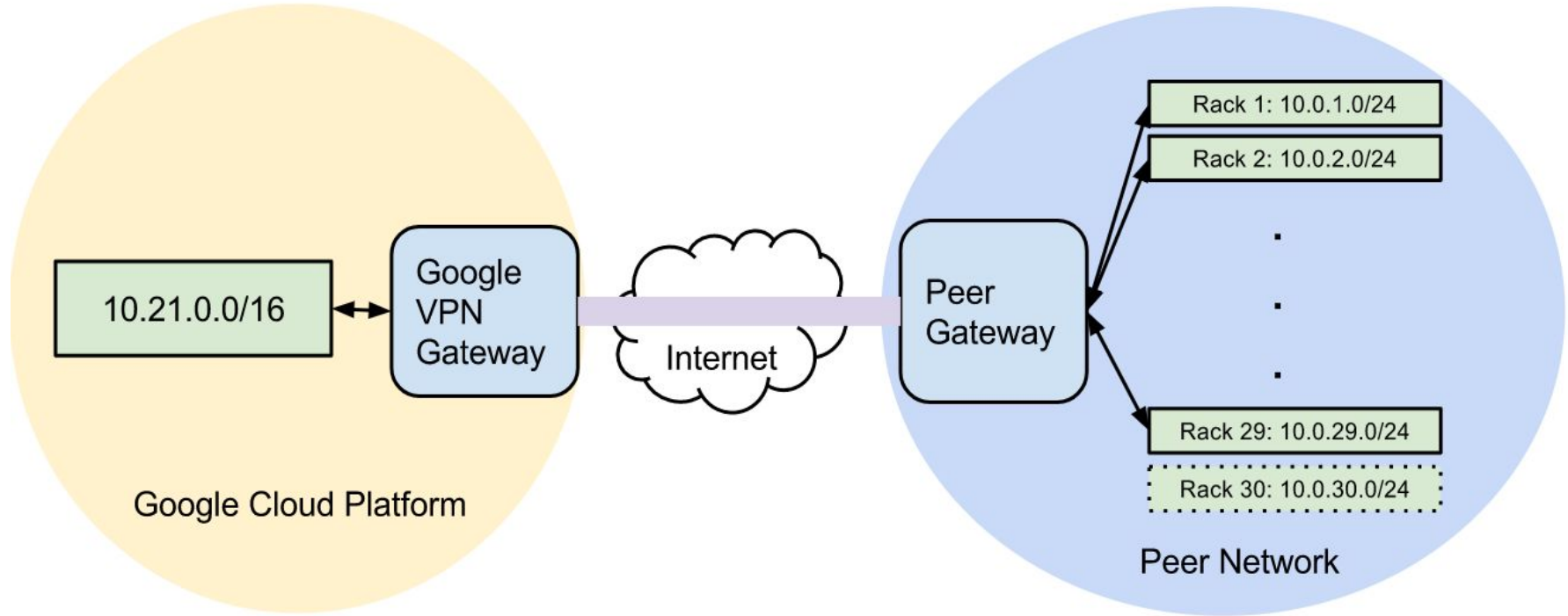


Custom Network



- 1 Default network, routes, and firewall rules.
- 2 VMs on the same subnetwork, but different zones
- 3 VMs in same network, but different regions
- 4 VMs in different networks, same region and zone
- 5 VM to Internet





Compute



Cloud Functions

Serverless платформа для event-based микросервисов



App Engine (GAE)

PaaS решение от Google - готовые к использованию runtimes для Python, Java, PHP, Go и других языков.



Google Kubernetes Engine (GKE)

SaaS (Container-as-a-Service) - оркестрация задач в Docker контейнерах



Compute Engine (GCE)

IaaS: “Классические” виртуальные машины с глобальной балансировкой нагрузки

Cloud Computing Patterns

On & Off



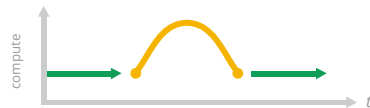
- On & off workloads (e.g. batch job)
- Over provisioned capacity is wasted

Growing Fast



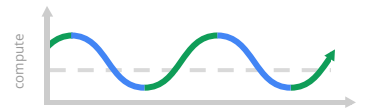
- Successful services needs to grow/scale
- Keeping up with growth is a big IT challenge

Unpredictable Bursting



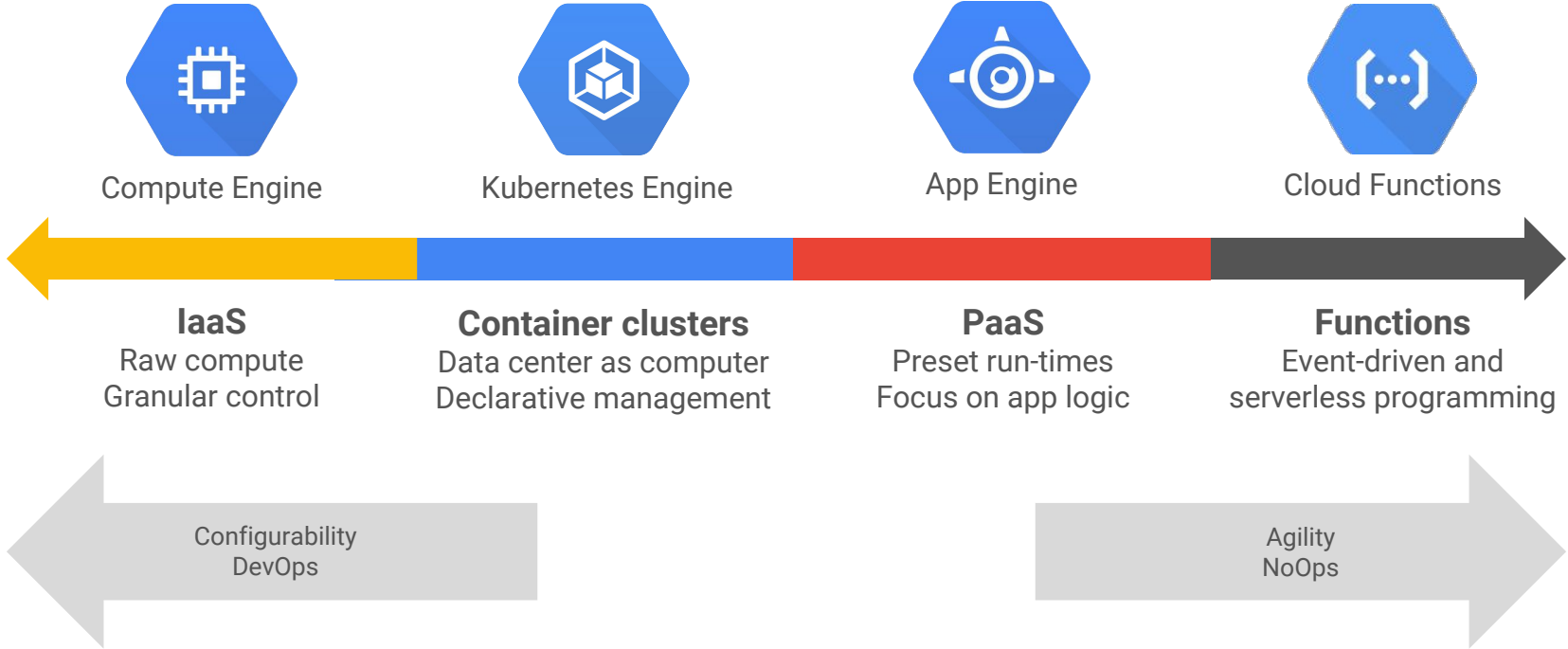
- Unexpected/unplanned peak in demand
- Sudden spike impacts performance

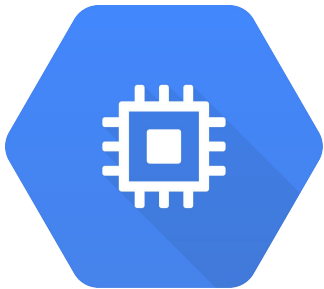
Predictable Bursting



- Services with micro seasonality trends
- Peaks due to periodic increased demand result in wasted capacity

Computing continuum





Compute Engine

Виртуальные машины
с лидирующей в отрасли
ценой /
производительностью

[Link](#)



Быстрое и простое выделение ресурсов



(Really) Оплата только за то, что вы используете



**Высокопроизводительные виртуальные машины с
возможностью выбора платформы CPU и GPU**

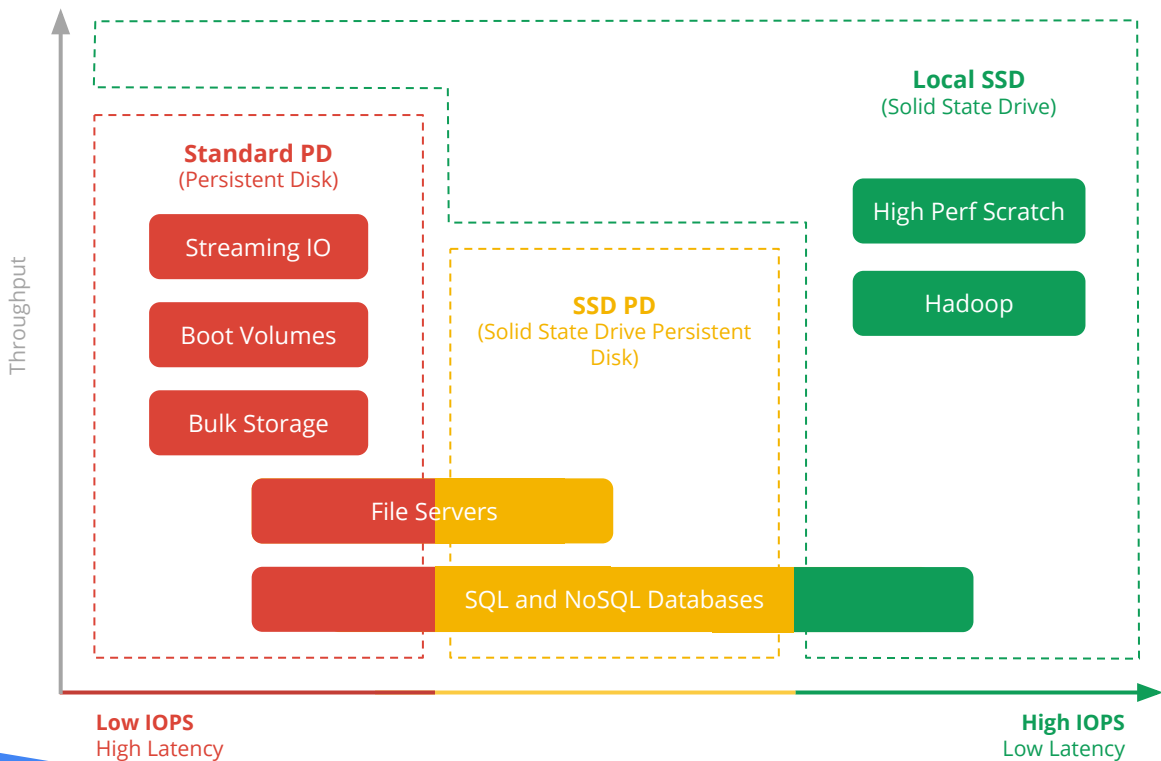


Preemptible Instances со скидкой до 80%



Безопасность уровня Google

Block Storage



Безопасность

Все данные зашифрованы в хранилище

Целостность

Данные хранятся избыточно, проверяются все данные и получаются инкрементные снимки (только PD)

Стабильность

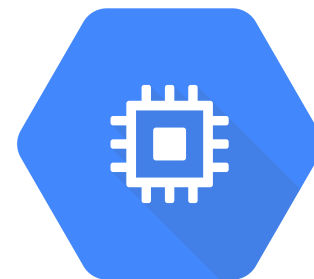
Производительность постоянно высока, и цены не меняются из месяца в месяц

Простота

Простое ценообразование, оплата только за место. Простая настройка, нет необходимости создавать несколько томов или управлять RAID-массивами.

Когда используется Google Compute Engine?

- **Виртуальные машины с лучшей в классе производительностью и ценой***
 - Linux, Windows Server
 - Автоматическое управление нагрузкой и масштабирование групп инстансов
 - **Live migration** виртуальных машин вместо принудительного выключения
 - **HDD и SSD диски**, до 680к IOPS на SSD
- **Полный контроль** над инфраструктурой (серверы, сети, хранилища), пространством ОС, ядром и пакетами Linux
- **Возможность запуска любого ПО**

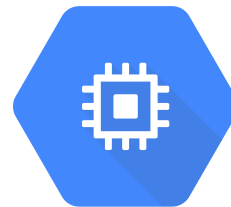


**Compute
Engine**

* <http://connect.cloudspectator.com/2017-cloud-iaas-providers-comparison>

GCE vs. VPS

- **Аналогичный набор инструментов управления** применим для GCE и типичных VPS
 - Управление запуском и конфигурацией (Ansible, Puppet, Terraform)
 - Управление образами VM (e.g. Packer)
- **Преимущества использования GCE** зависят от сценария использования и могут включать:
 - **Снижение затрат** благодаря гибкой системе цен GCE
 - **Повышение эффективности работы решения** благодаря использованию вспомогательных сервисов Google (Cloud CDN, Cloud Load Balancer, Cloud Storage, etc), глобальной сети Google и др.

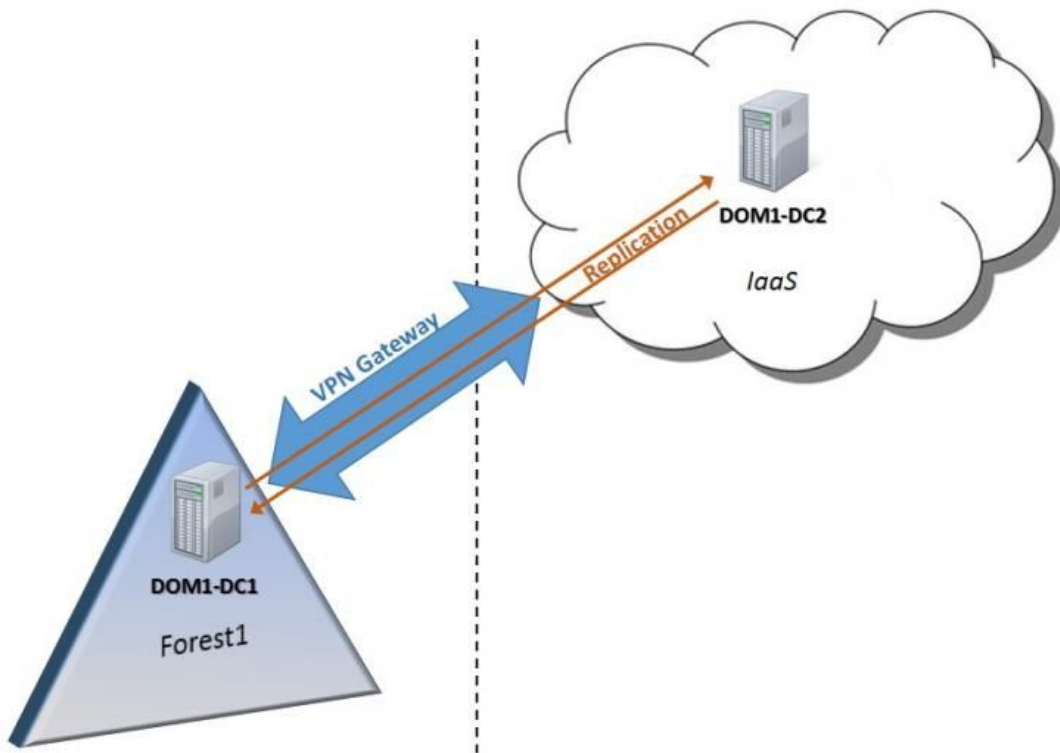


Compute Engine

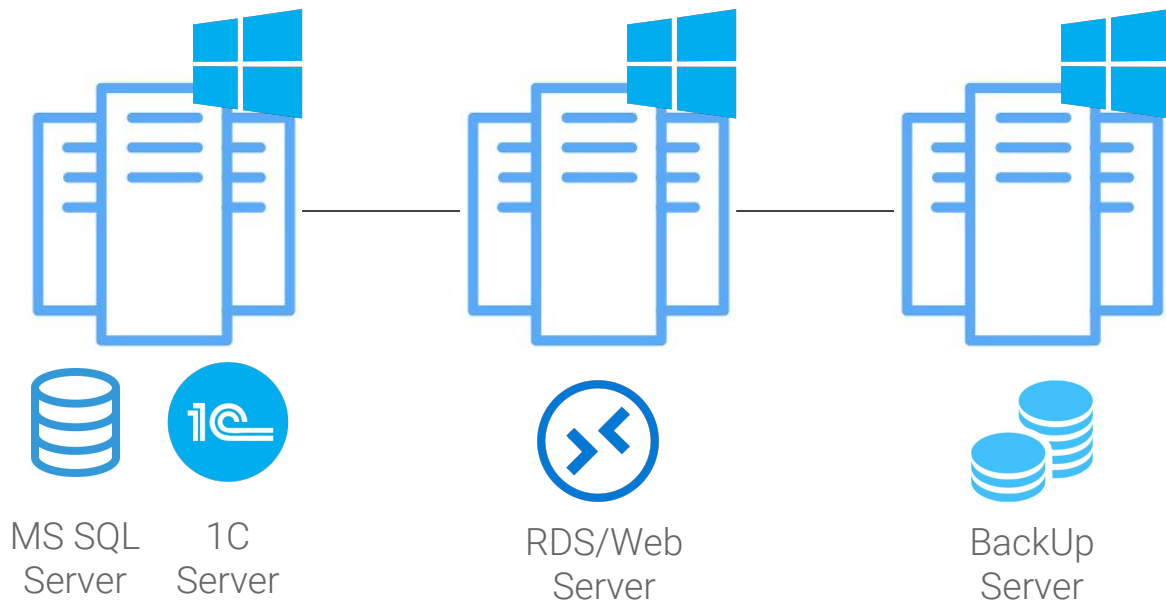
Виртуальные машины
с лучшей в классе
производительностью
и ценой

AD in cloud

- Простая настройка
- Минимум затрат
- Независимость от “земли”
- Авторизация пользователей в Cloud
- Полноценный сайт AD



Compute Engine - Windows, MS SQL, 1C



- Высокая скорость работы
- Shared Memory для MS SQL и 1C
- Любая архитектура
- Snapshot`ы готовой машины для развертывания в случае аварии
- Backup Server на случай серьезного сбоя с любыми параметрами и ПО

Compute Engine - SAP (HANA and BUSINESS APPS)

- SAP NetWeaver Application Server ABAP/Java
- All SAP Business Suite software based on SAP NetWeaver Application Server ABAP/Java, including:
 - SAP S/4 HANA
 - SAP BW/4HANA
 - SAP Business Suite
 - SAP NetWeaver Business Warehouse



Compute Engine - Bitrix



- Быстрый запуск
- Простая миграция
- Мощные машины и СУБД
- Балансировка и масштабирование
- Работа в нескольких регионах

Compute Engine - Microsoft SQL, VS/TFS, Dynamics



- Быстрый запуск
- Простая миграция
- Мощные машины и СУБД
- Балансировка и масштабирование
- Работа в нескольких регионах

3CX Server Manager ▶ Extensions View

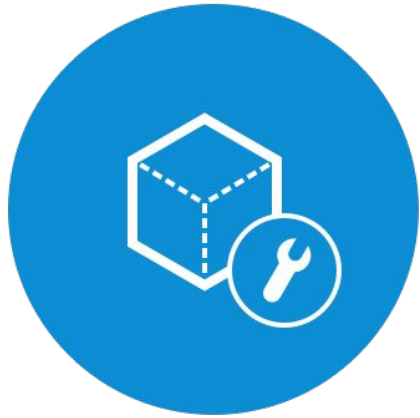
Manage Add View Settings Support

System Status
Ports/Trunks
Extensions View
System Extensions
3CX Clients
Services
IP Blacklist
Phones
Extensions
Webmeeting
SIP Trunks
PSTN Gateways
Inbound Rules
Outbound Rules
Digital Receptionist
Ring Groups
Call Queues
Bridges
Fax

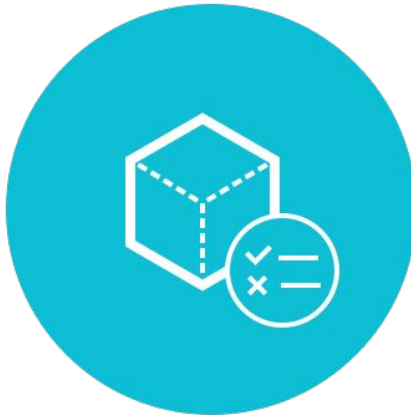
Status	Extension	User Status	DND	Queues	Name	IN/OUT
Registered (idle)	100	Out Of Office	OFF	OUT	Gareth James	
Connected	101	Available	OFF	IN	Home MT E	
Registered (idle)	102	Available	OFF	IN	Maria John	
Not Registered	103	Available	OFF	IN	Nick iHome	
Not Registered	104	Available	OFF	IN	Jonas Fung	
Registered (idle)	105	Available	OFF	OUT		
Registered (idle)	106	Available	OFF	OUT		
Connected	107	Available	OFF	OUT		
Not Registered	108	Available	OFF	OUT		
Registered (idle)	109	Available	OFF	OUT		
Not Registered	110	Available	OFF	OUT		
Registered (idle)	111	Available	OFF	OUT		
Registered (idle)	112	Available	OFF	OUT		
Registered (idle)	113	Available	OFF	IN	Kurt Seiger	
Not Registered	114	Available	OFF	IN	Monique Ferrara	
Not Registered	115	Available	OFF	IN	Samantha Hunt	

<https://www.3cx.com/docs/hosted-pbx-google-cloud/>
<https://pbxexpress.3cx.com/>

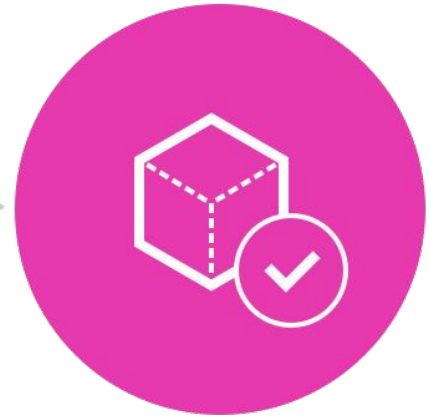
Compute Engine



Development



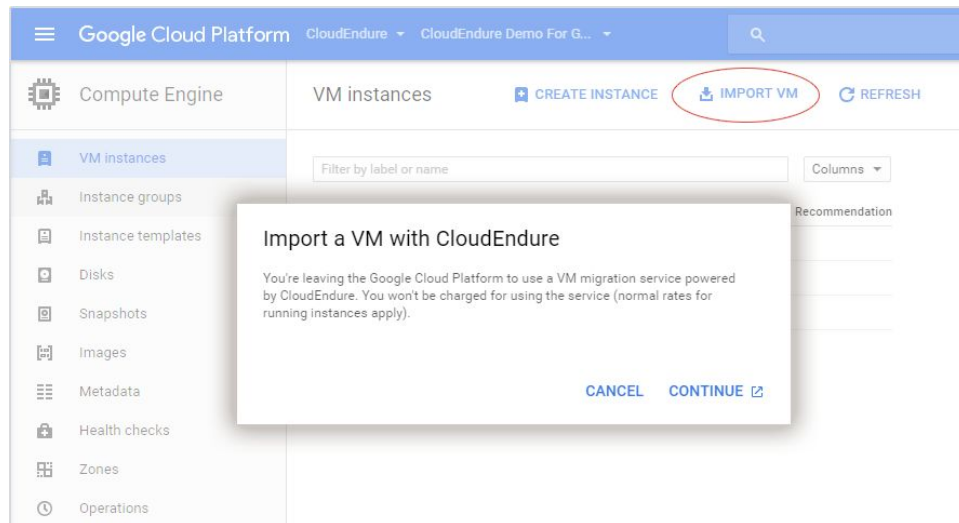
Testing/QA



Production

Встроенные инструменты миграции в GCE

- Быстрая миграция серверов Linux и Windows
- Близкое к нулю время переключения
- Без сбоев системы или влияния на производительность
- Миграция legacy приложений и баз данных
- Тестирование перед переключением



Compute on Google Cloud Platform



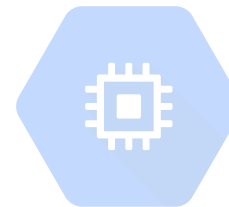
App Engine

Гибкая платформа с
Zero Ops для
создания
высокодоступных
приложений



Container Engine

Менеджер кластеров
и механизм
оркестровки,
основанный на
использовании
контейнеров Google



Compute Engine

Виртуальные машины
с лидирующей в
отрасли ценой /
производительностью

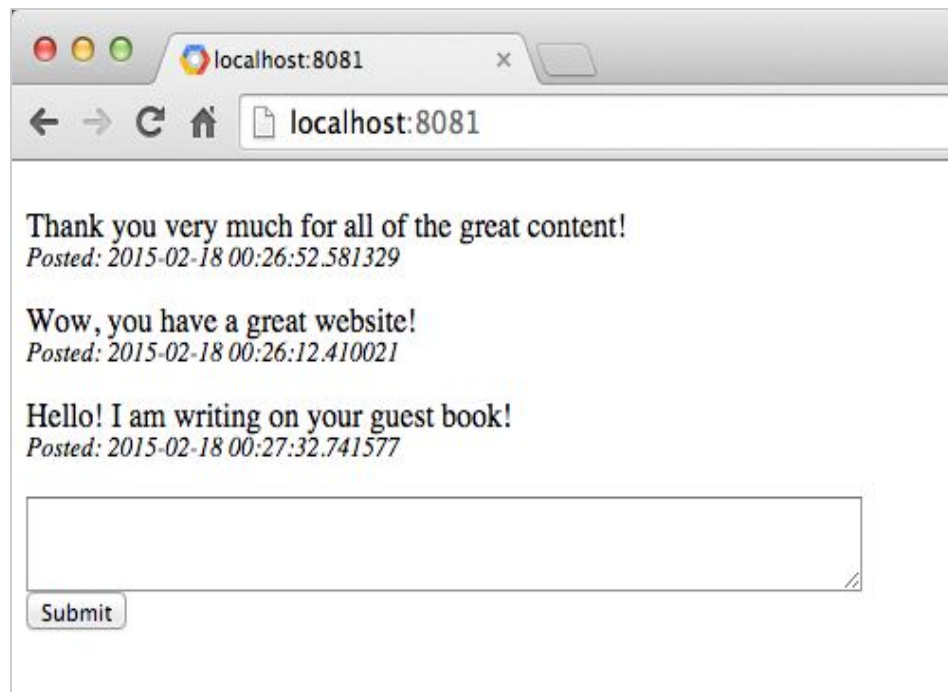
Что потребуется, чтобы запустить это крошечное приложение?

Серверы и инфраструктура

- Установка веб-серверов и серверов баз данных
- Связать компоненты - строки подключения и пр
- Дублировать для dev, test и prod

Управление приложением

- Разверните его
- Увеличить масштаб
- Healthchecks



This is a 90s style guestbook. All it needs is a rotating GIF.



Как это выглядит у нас

```
app.yaml
1  application: guest-book-1213
2  version: 1
3  runtime: python27
4  api_version: 1
5  threadsafe: yes
6
7  handlers:
8  - url: /favicon\.ico
9    static_files: favicon.ico
10   upload: favicon\.ico
11
12  - url: .*
13    script: main2.app
14
15  libraries:
16  - name: webapp2
17    version: "2.5.2"
18  - name: jinja2
19    version: "latest"
20
```

Popular languages

Python, Java, PHP, Go, .NET, etc

Popular frameworks

Django, Flask, Spring, webapp2, web2py, etc

Popular tools

Eclipse, IntelliJ, PyCharm, Jenkins, etc

\$gcloud app deploy



Прототип



Производство



Распространение

Compute on Google Cloud Platform



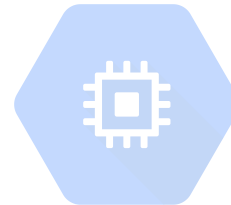
App Engine

Гибкая платформа с
Zero Ops для
создания
высокодоступных
приложений



Kubernetes Engine

Менеджер кластеров
и механизм
оркестровки,
основанный на
использовании
контейнеров Google



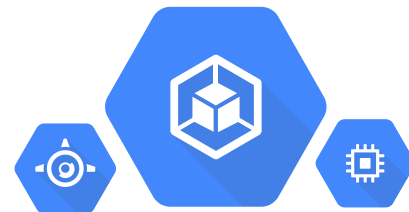
Compute Engine

Виртуальные машины
с лидирующей в
отрасли ценой /
производительностью

Когда используется Google Kubernetes Engine?

Поставка приложения организована вокруг Docker контейнеров и оркестрации с помощью Kubernetes

- **Continuous integration & delivery** приложения с использованием контейнеров+конфигурации как конечного артефакта
- **Архитектура приложения следует microservices** практикам, обширное покрытие автотестами
- **Высокая частота релизов** новой функциональности в Production



Kubernetes Engine

Менеджер кластеров
и оркестратор для
Docker контейнеров

Fully Managed Storage & Database Services

Object



Cloud Storage

Binary or object data

Images, Media serving, backups

Key-value



App Engine Memcache

Web/mobile applications, gaming

Game state, user sessions

Non-relational



Cloud Datastore

Hierarchical, mobile, web

User profiles, Game State



Cloud Bigtable

Heavy read + write, events

AdTech, Financial, IoT

Relational



Cloud SQL

Web frameworks

CMS, eCommerce



Cloud Spanner

RDBMS+scale, HA, HTAP

Transactions, Ad/Fin/MarTech

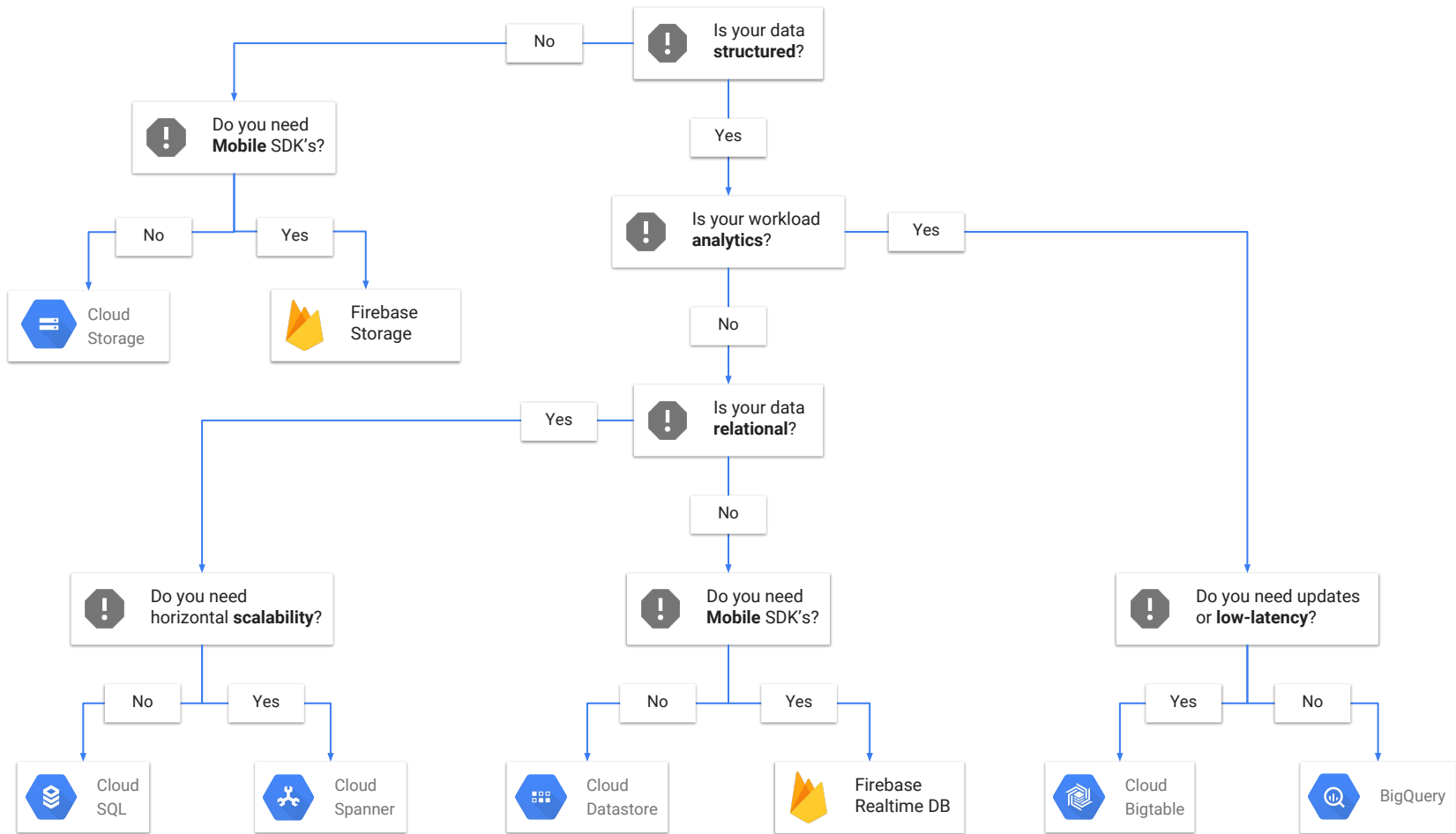
Warehouse



BigQuery

Enterprise Data Warehouse

Analytics, Dashboards



Экономика GCP

Custom machine types

Machine type

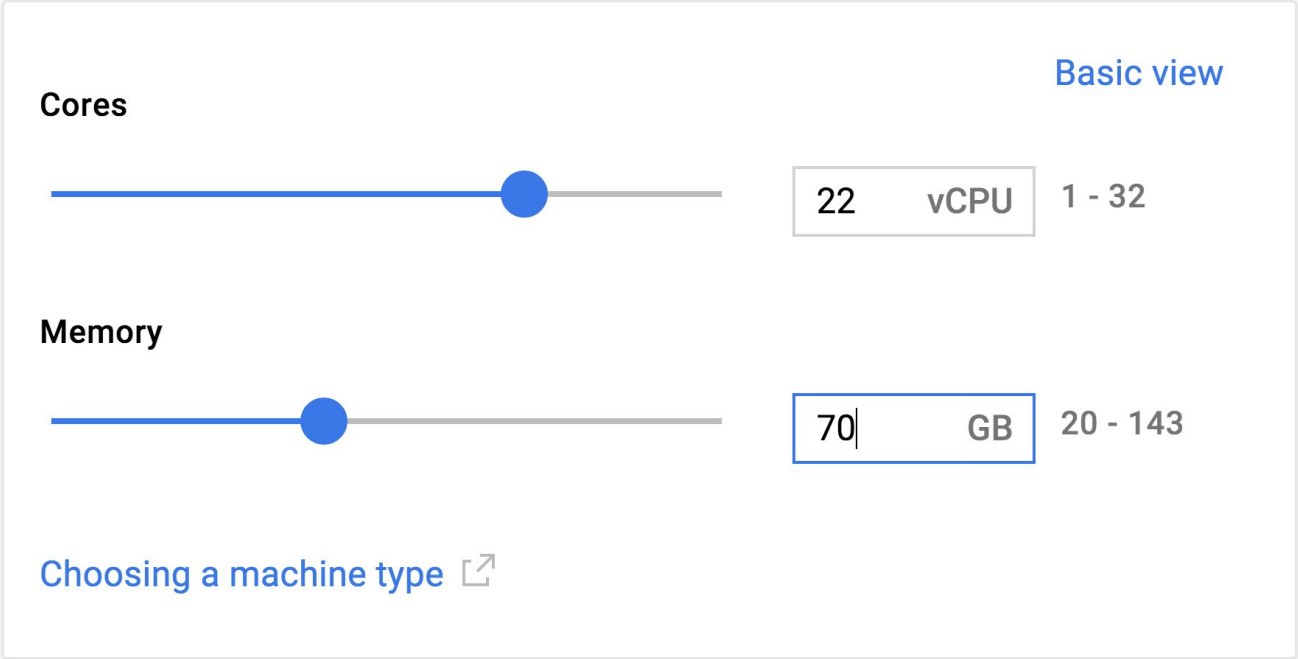
Cores Basic view

22 vCPU 1 - 32

Memory

70 GB 20 - 143

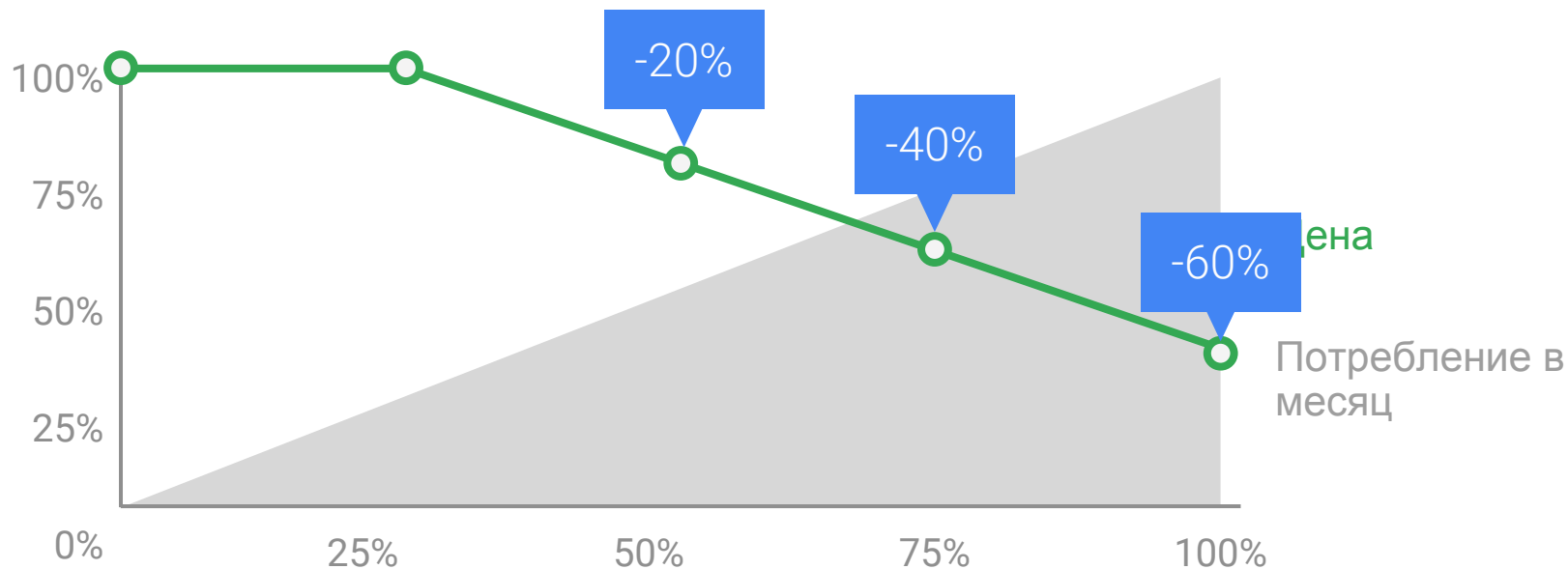
[Choosing a machine type](#) ↗



24%

снижение
расходов

Скидка на продолжительное использование

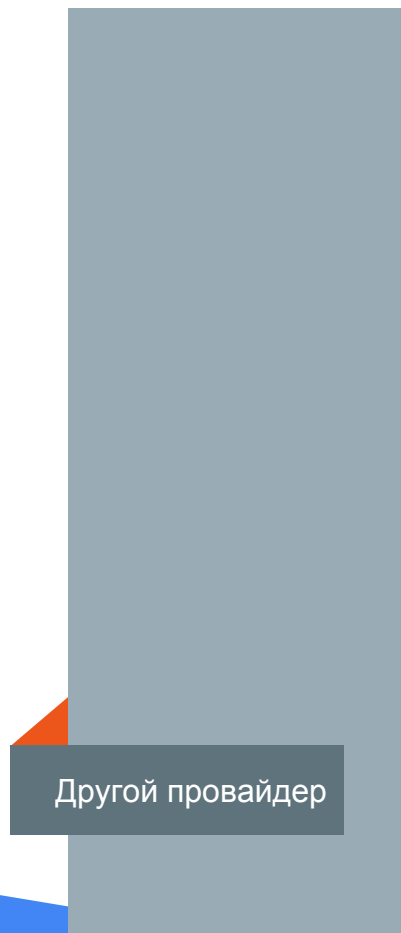


Рекомендации по калибровке

Платформа предлагает оптимальную конфигурацию серверов

💡 7 instances could be resized to save you up to an estimated \$355 per month and increase performance. [Learn more](#)

<input type="checkbox"/>	Name	Zone	Machine type	Recommendation ^	In use by	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/>	✔ instance-4	europa-west1-c	8 vCPUs, 30 GB	💡 Save \$145 / mo		10.132.0.5	104.155.90.140 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-10	europa-west1-c	4 vCPUs, 26 GB	💡 Save \$101 / mo		10.132.0.11	104.155.111.113 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-2	europa-west1-c	4 vCPUs, 15 GB	💡 Save \$76 / mo		10.132.0.3	104.155.88.201 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-7	europa-west1-c	1 vCPU, 3.75 GB	💡 Save \$16 / mo		10.132.0.8	104.155.55.101 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-9	europa-west1-c	1 vCPU, 3.75 GB	💡 Save \$16 / mo		10.132.0.10	104.155.58.90 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-11	europa-west1-c	1 vCPU, 0.6 GB	💡 Increase perf.		10.132.0.2	104.155.108.6 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-12	asia-east1-a	1 vCPU, 0.6 GB	💡 Increase perf.		10.140.0.2	104.199.187.28 ↗	SSH ⋮
<input type="checkbox"/>	✔ instance-3	europa-west1-c	1 vCPU, 0.6 GB			10.132.0.4	104.155.100.41 ↗	SSH ⋮



Другой провайдер



-24%

Скидка на
продолжительное
использование

-21%

Разница базовой
цены

-15%

Custom
machine types



До
60%
снижения
расходов

Скидка на предоплаченное использование

Возможность заказать динамический пул vCPU и RAM на срок 1 или 3 года



Подведем итоги

Building What's Next

1. **Снижение издержек** на использование облачных ресурсов
2. **Глобальная инфраструктура** облачных ДЦ и сетевых подключений
3. **Работа с данными** бизнеса любого масштаба и сложности
4. **Безопасность** данных и систем в облаке
5. **NoOps** сервисы для быстрой и эффективной разработки приложений
6. **Гибкость** Google



Применение

- *Виртуальные машины для любых целей, web, mobile, SAP, 1С...*
- *Размещение веб-проектов и мобильные бэкенды*
- *Глобальная балансировка, сетевые сервисы*
- *Обработка больших данных, аналитика, AI/ML*
- *Машинное обучение. Распознавание голоса, текста, картинок, видео и пр.*
- *Приложения Firebase*
- *Облачное хранилище, бэкап в облако, СУБД, нереляционные*

Premier Partner

Google Cloud

Чем мы можем помочь как Google Premier Partner?

Протестировать

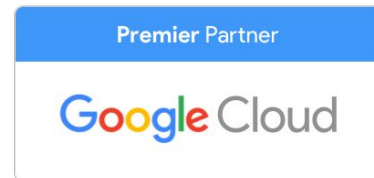
<https://goo.gl/iSW6EC> - 300\$ на 12 мес
<https://goo.gl/pNPzrI> - 200\$ Softline bonus

Есть проект? Поддержим!!!

Roman.Gayan@softlinegroup.com

Google@softline.ru

Чем мы можем помочь?



- Безналичная оплата с НДС для организаций, полный комплект документов
- Подключение инженеров Google к проекту
- Техническая поддержка и консалтинг
- Помощь при миграции и запуске решений
- Возможность интеграции решений с другими ЦОД



Google Cloud Platform

Thank you!

Роман Гаян

Менеджер по развитию бизнеса Google Cloud Platform @ Softline

Roman.Gayan@softline.com

Google@softline.ru

+7 (495) 232-0023 *3028

8 (800) 232-00-23 *3028