

Manual QA

Вступ до Cloud Computing

План уроку

- Що таке Cloud computing?
- Переваги
- Cloud сервісні моделі
- Моделі організації Cloud-сервісів
- Основні вендери
- Serverless

Manual QA

Cloud Computing

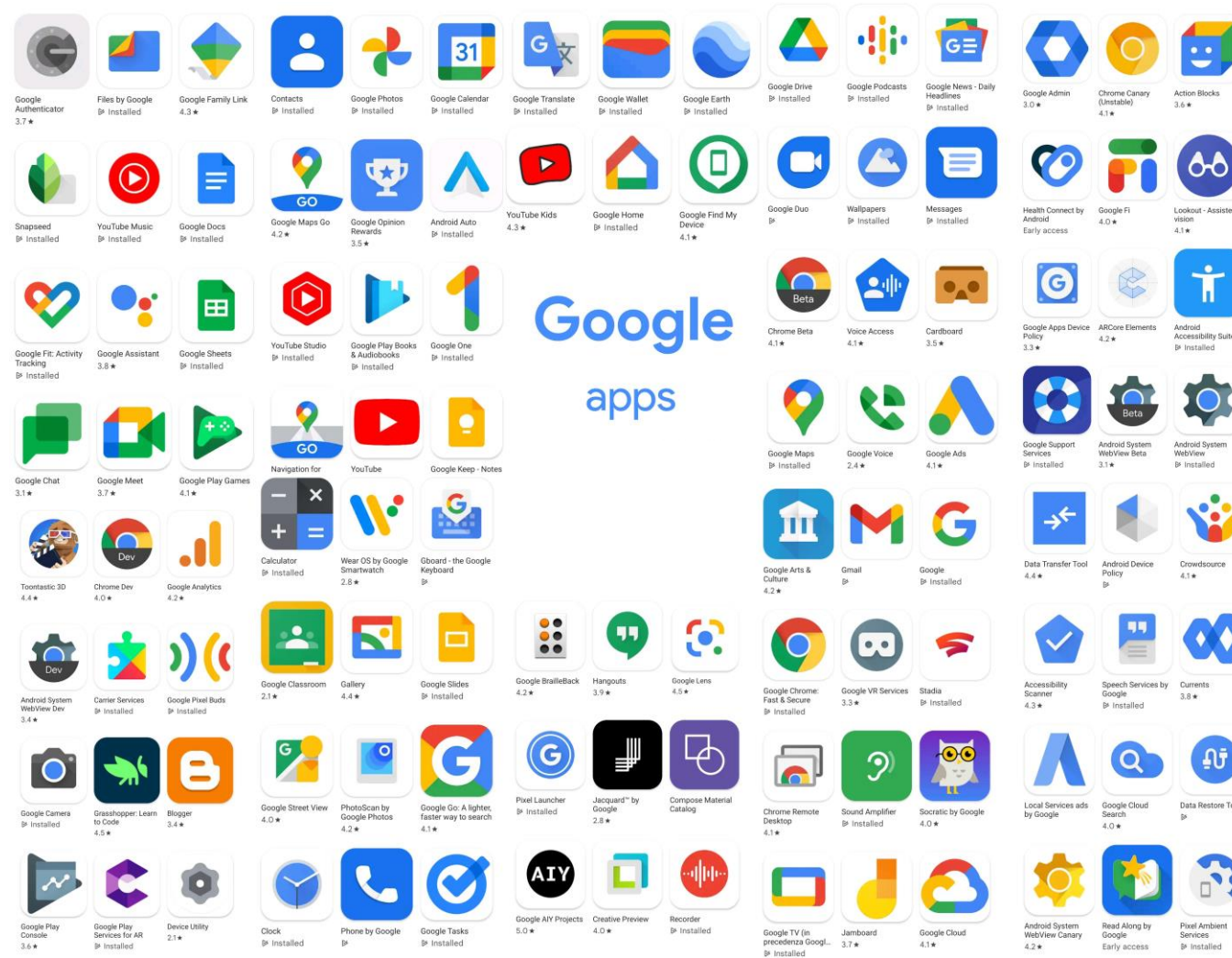
Manual QA

Що таке Cloud Computing

Хмарні обчислення — це надання різноманітних послуг через Інтернет. Ці ресурси включають інструменти та програми, такі як сховище даних, сервери, бази даних, мережі та програмне забезпечення.

Manual QA

Приклад



Основні характеристики

- Самообслуговування за вимогою (Self service on demand)

Отримання необхідних ресурсів, коли це необхідно, не звертаючись до служби підтримки

- Універсальний доступ до мережі (Broad network access)

Доступ до ваших ресурсів з різних місць та пристроїв;

- Об'єднання ресурсів (Resource pooling)

Об'єднання ресурсів у єдиний пул для динамічного перерозподілу між споживачами

- Еластичність (Rapid elasticity)

Динамічне масштабування ресурсів залежно від потреб

Основні характеристики

- Облік споживання (Measured service)

Усі послуги вимірюються і контролюються

- Оплата в міру використання (Pay as you go)

Оплата рахується за фактичним використанням.

- Просте обслуговування (Easy Maintenance)

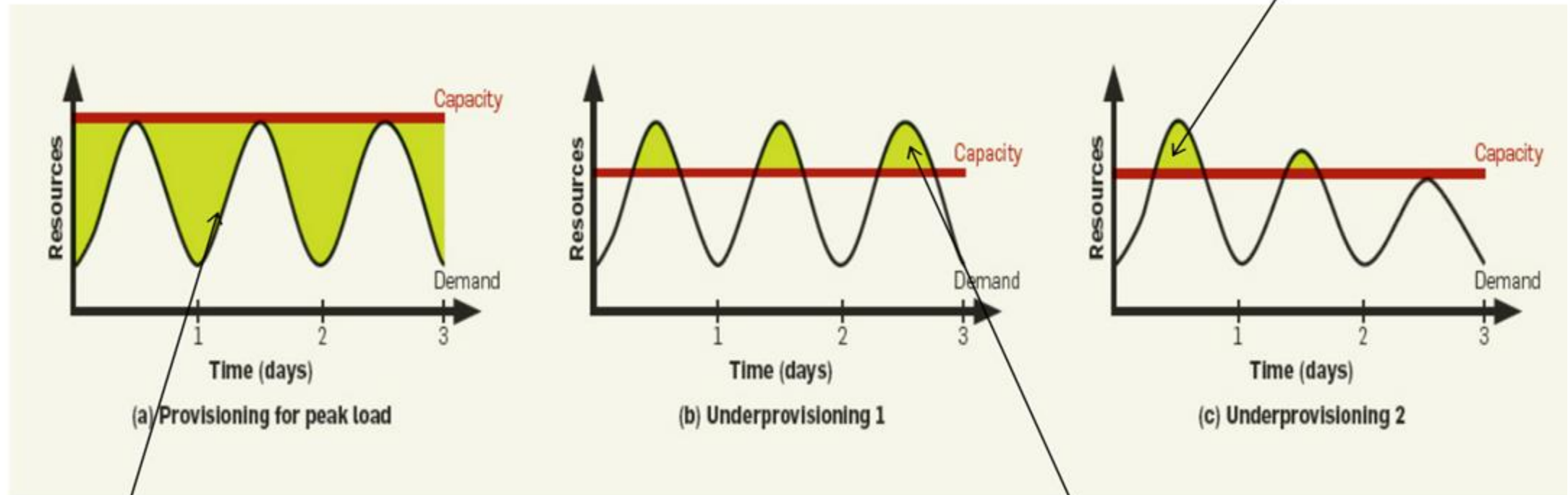
Сервери легко обслуговуються, час простою мінімальний

- Готовність до автоматизації (Ready for automation)

Хмара зручна для використання рішень автоматизації без додаткових зусиль.

Manual QA

Provisioning



Попит
зменшується

Зафарбована ділянка - це необслуговувані запити

Зафарбована ділянка - це невикористовувані потужності

Manual QA

Факти

- Середнє завантаження сервера становить від 5 до 20%.
- Пікове робоче навантаження перевищує середнє до 10 разів.
- Пікові навантаження можуть виникати в залежності від часу доби або на основі інших факторів (свята, акції, події).

Сервісні моделі

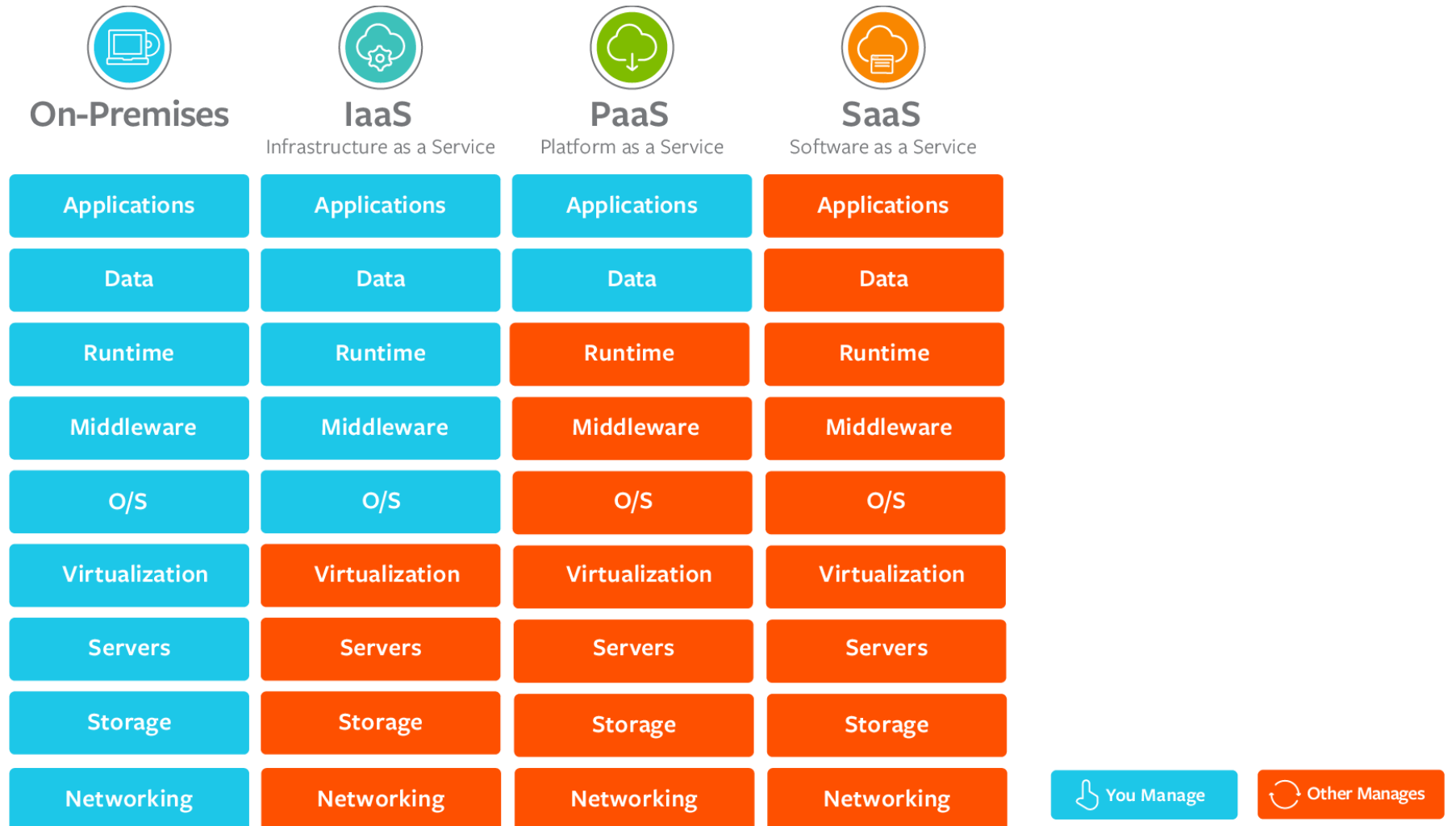
Manual QA

Сервісні моделі

- Програмне забезпечення як послуга (Software as a Service; SaaS) — споживачі купують доступ до програми або послуги, розміщеної у хмарі.
- Платформа як послуга (Platform as a Service; PaaS) — споживачі купують доступ до платформ, що дозволяє їм розгортати власне програмне забезпечення та додатки у хмарі.
- Інфраструктура як послуга (Infrastructure as a Service; IaaS) — споживачі контролюють та керують системами на рівні операційних систем, додатків, сховища та підключення до мережі, але самі не контролюють хмарну інфраструктуру.

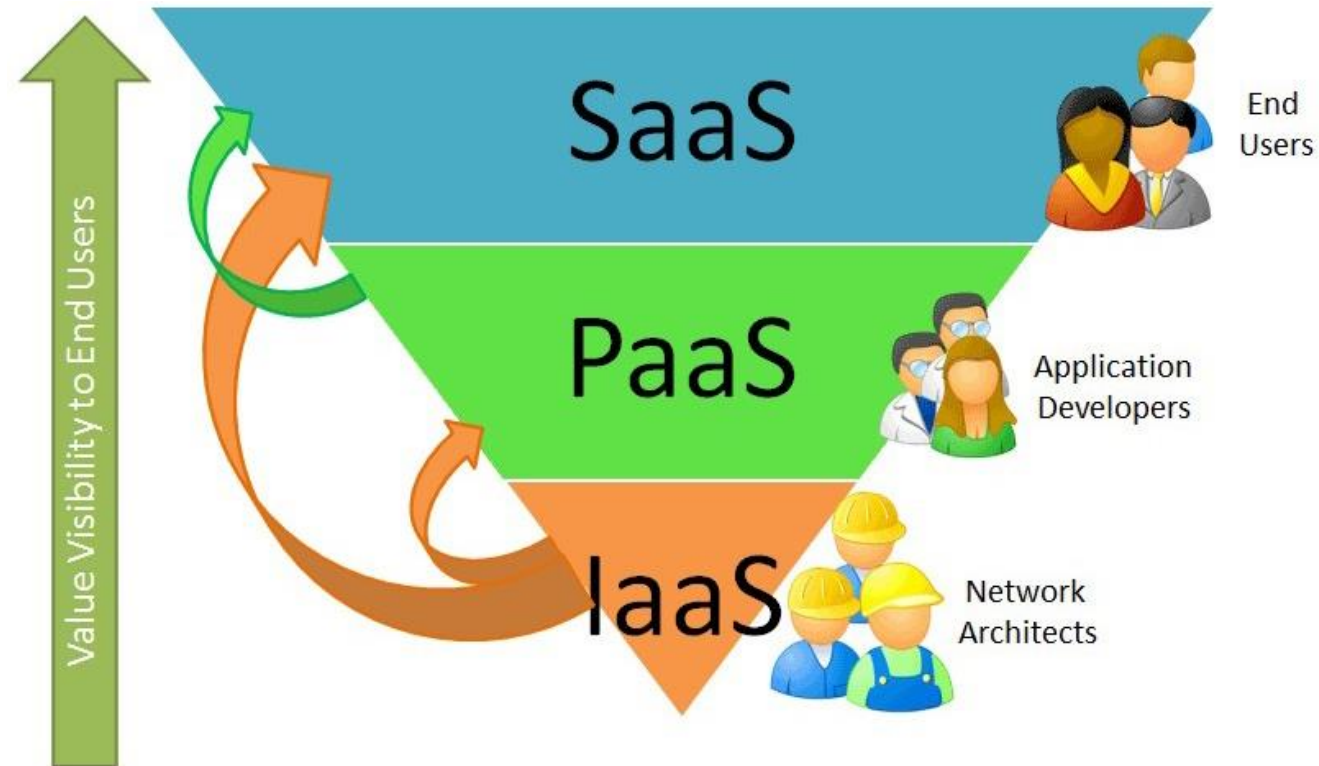
Manual QA

Сервісні моделі



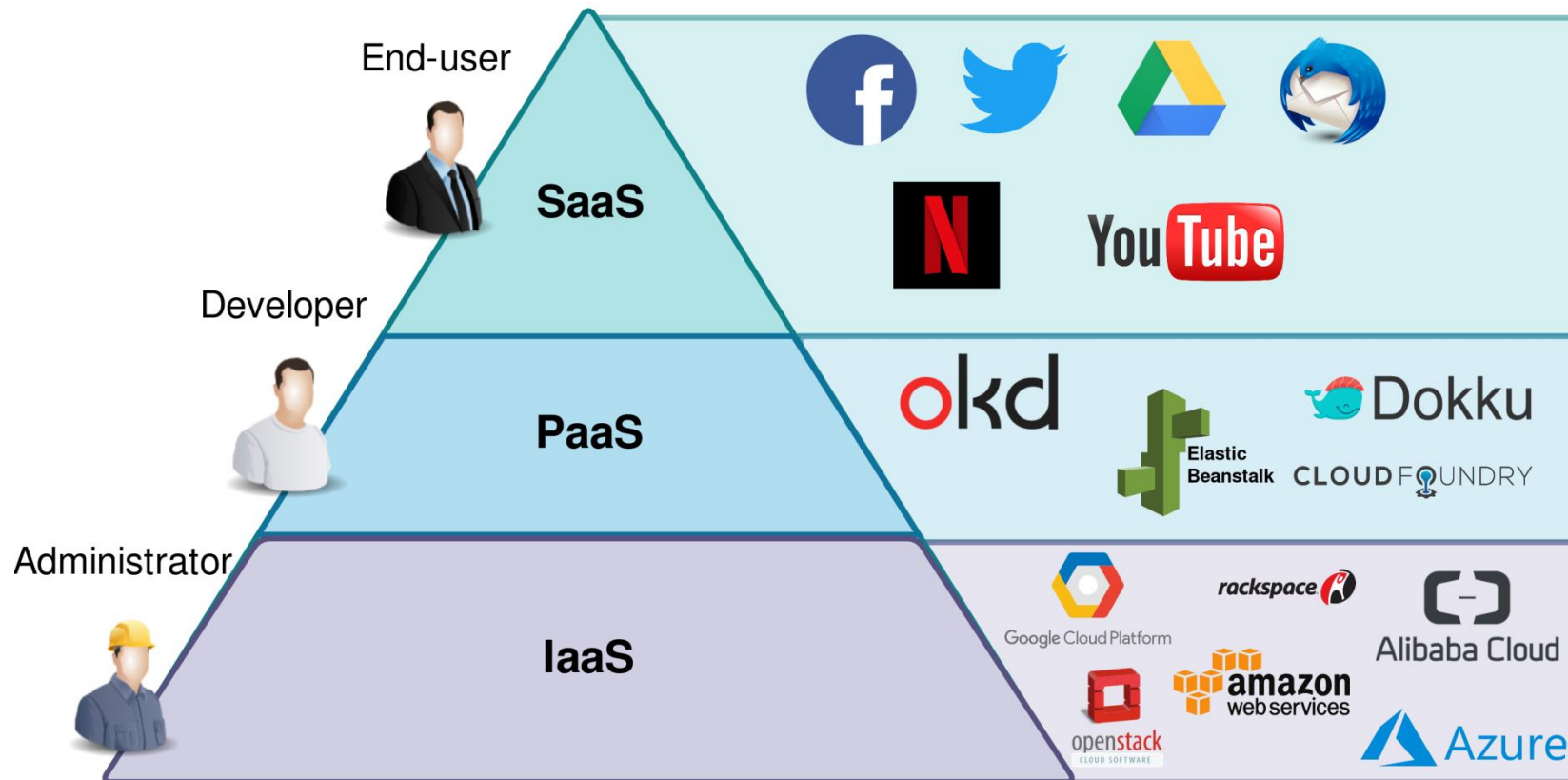
Manual QA

Сервісні моделі



Manual QA

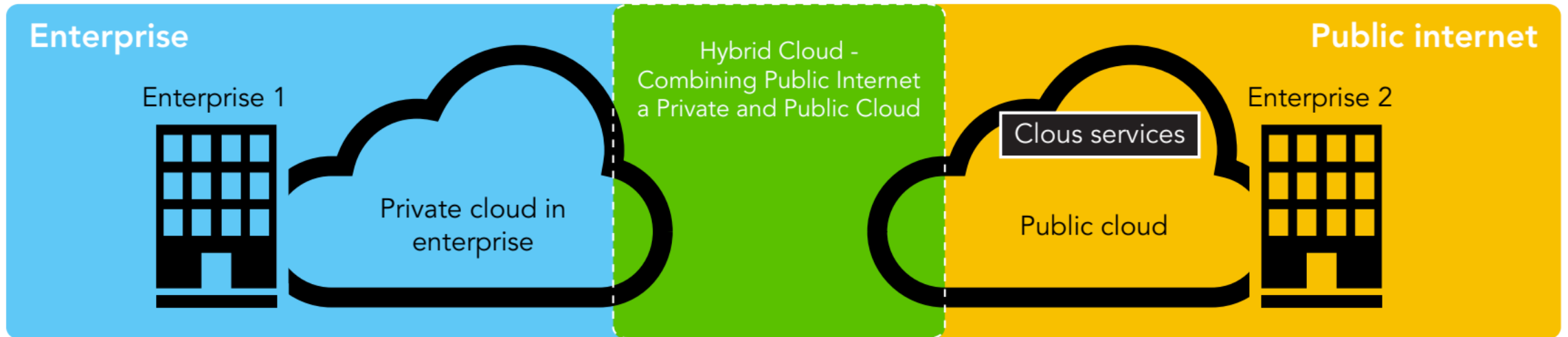
Приклади різних сервісних моделей



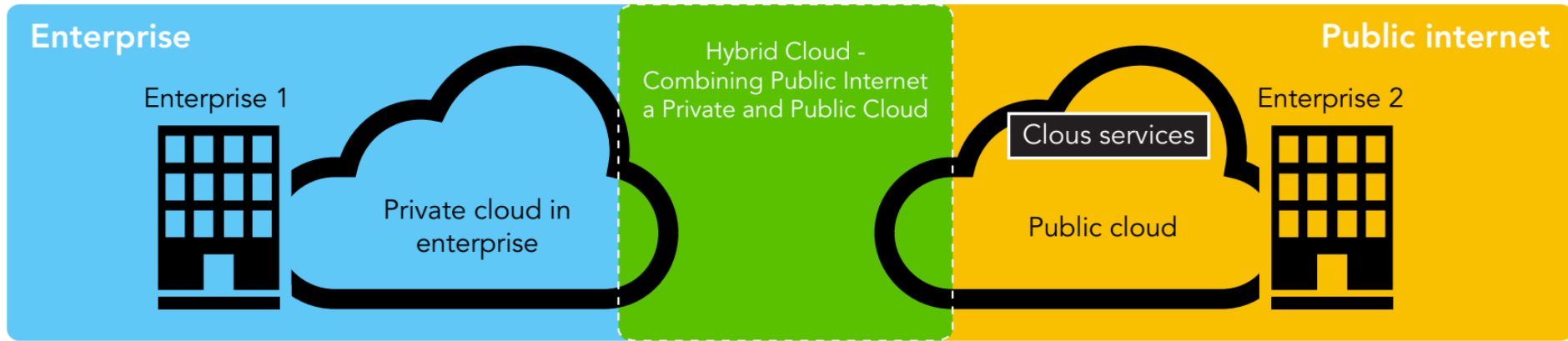
Моделі розгортання

Manual QA

Моделі розгортання



Моделі розгортання



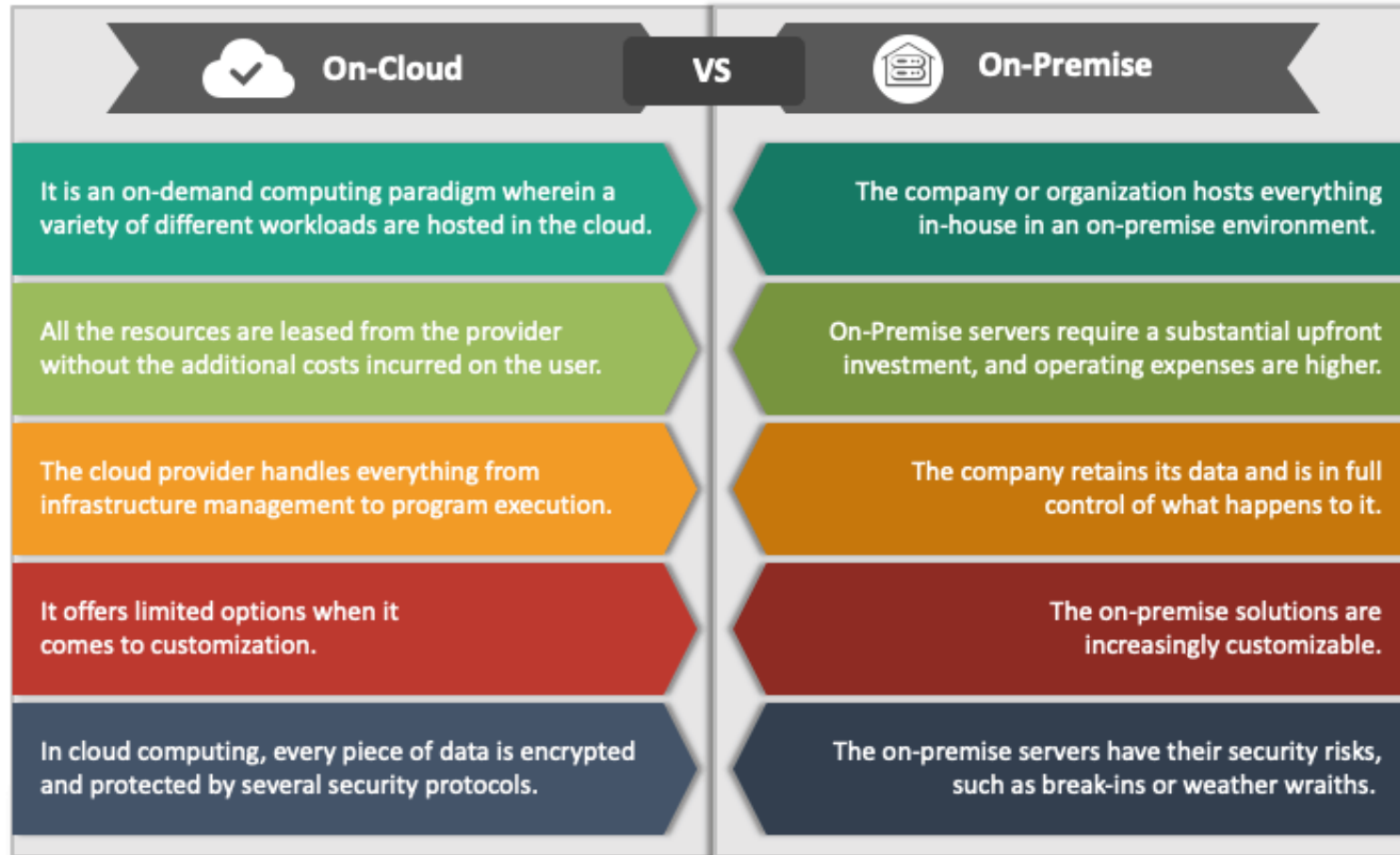
Приватна хмара (Private Cloud) — хмарна інфраструктура розгорнута, обслуговується та експлуатується для конкретної організації.

Публічна хмара (Public Cloud) — хмарна інфраструктура доступна всім на комерційній основі постачальником хмарних послуг.

Гібридна хмара (Hybrid Cloud) — хмарна інфраструктура складається з кількох хмар будь-якого типу, але хмари мають можливість комунікувати між собою.

Manual QA

Порівняння підходів



Основні вендори
































Manual QA

Основі вендори



Manual QA

Основні вендори

				
Services	Azure	AWS	Google Compute	
Analytics	 Azure stream Analytics	 Amazon Kinesis	 Cloud Dataflow	
App Hosting	 Azure cloud services	 Amazon Elastic Beanstalk	 Google App Engine	
Automation	 Azure Automation	 AWS Opsworks	 Compute Engine Management	
Block Storage	 Azure Managed Storage	 Amazon Elastic Block Storage	 Persistent Disk	
Compliance	 Azure Trust Center	 AWS Cloud HSM	 Google Cloud Platform security	
Computing	 Virtual Machines	 Elastic Compute Cloud (EC2)	 Compute Engine	
Cloud Specific Container	 Azure Container service	 EC2 Container Service	 Container Engine	
Cloud Agnostic Container	 Azure AKS	 Amazon EKS	 GKE	
Content Delivery Network (CDN)	 Azure CDN	 Amazon CloudFront	 Cloud CDN	

Load Balancing	 Load Balancing for Azure	 Elastic Load Balancing	 Cloud Load Balancing
Log Monitoring	 Azure Operational Insights	 Amazon CloudTrail	 Cloud Logging
NoSQL Database options	 Azure DocumentDB	 AWS DynamoDB	 Cloud Datastore
Notifications	 Azure Notification Hub	 Amazon Simple Notification service	None
Object Storage	 Azure Blob Storage	 Amazon Simple Storage (S3)	 Cloud Storage
Performance Monitoring	 Azure Application Insights	 Amazon CloudWatch	 Stackdriver Monitoring
Private Connectivity	 Azure Express Route	 AWS Direct Connect	 Cloud Interconnect
Relational Database	 Azure Relational Database	 Amazon RDS	 Cloud SQL
Scaling Options	 Azure Autoscale	 Auto Scaling	 Auto Scaler
Serverless Computing	 Azure Functions	 AWS lambda	 Google Cloud Functions
Virtual Network	 Azure Virtual Network	 Amazon VPC	 Cloud Virtual Network

Manual QA

Serverless

Manual QA

Serverless

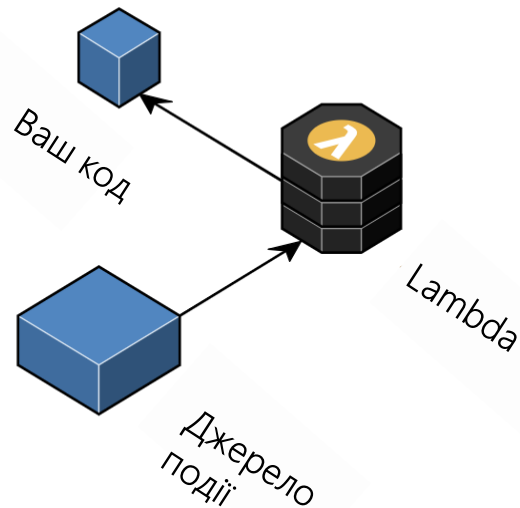
Безсерверні обчислення — це метод надання серверних послуг на основі фактичного використання сервісів.

Безсерверні обчислення – різновид хмарних сервісів.

Безсерверний провайдер дозволяє користувачам писати та розгортати код, не турбуючись про базову інфраструктуру.

Для надання клієнту безсерверних обчислень використовуються фізичні сервери, однак розробникам немає необхідності думати про їх конфігурацію, продуктивність, ядра, пам'ять та інше.

Характеристики Serverless. Function-as-a-Service



1. **Абстракція.** Ви не керуєте, не налаштовуєте і не впливаєте на сервер, на якому запускається ваша програма.
2. **Еластичність.** Потужності автоматично підлаштовуються під навантаження.
3. **Ефективна ціна.** Оплата виключно за час реальної роботи.
4. **Обмежений життєвий цикл.** Програма запускається в контейнері, і через короткий час сервіс автоматично його зупиняє до наступного запиту.

Manual QA

Function-as-a-Service

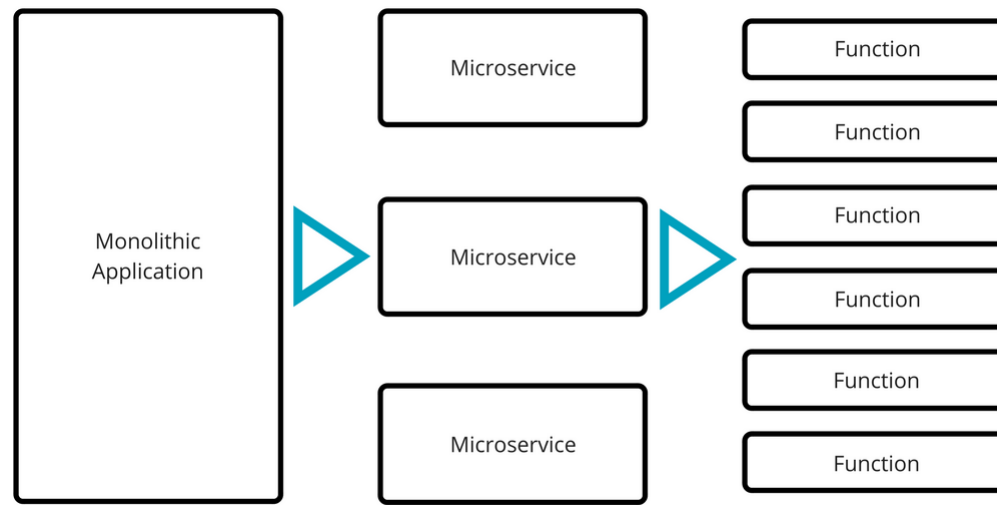


Function-as-a-Service (FaaS) — це модель хмарних обчислень, у якій код виконується невеликими модульними частинами чи мікросервісами.

FaaS дозволяє розробникам створювати та запускати одну функцію у хмарі, використовуючи модель безсерверних обчислень.










Manual QA

Function-as-a-Service



Manual QA

Основні вендори

Scaling Options	 Azure Autoscale	 Auto Scaling	 Auto Scaler
Serverless Computing	 Azure Functions	 AWS lambda	 Google Cloud Functions
Virtual Network	 Azure Virtual Network	 Amazon VPC	 Cloud Virtual Network

Manual QA

Що ми сьогодні вивчали

Manual QA

План уроку

- Що таке Cloud computing?
- Переваги
- Cloud сервісні моделі
- Моделі організації Cloud сервісів
- Основні вендори
- Serverless

Manual QA

Підсумки

Що одне, найголовніше, ви дізнались сьогодні?

Manual QA

Дякую за увагу! До нових зустрічей!

Інформаційний відеосервіс для розробників програмного забезпечення

