



Безопасность Интернета вещей. Сертификация.

Владимир Мамыкин

*Директор по информационной безопасности
ООО «Майкрософт Рус»*

vladim@microsoft.com

Ландшафт безопасности Интернета вещей

- К 2020 10% ИТ бюджета будет тратиться на IoT, но 25% атак будут использовать IoT – Gartner
- К 2020 95% электроники будут содержать IoT модули, как ответ на требования частных и бизнес пользователей
- К 2022 половина бюджетов на безопасность IoT будет направлена на исправление, отзыв и исправление отказов систем, а не на защиту. Это будет и следствием резко возрастающих требований регуляторов.
- Специалисты со знанием IoT безопасности очень востребованы в 68% провайдеров IoT

Технологии безопасности Интернета вещей

К самым «горячим» технологиям безопасности относятся:

- IoT network security
- IoT authentication
- IoT encryption
- IoT PKI
- IoT security analytics
- IoT API security

К самым «ХОЛОДНЫМ»

- IoT blockchain

Построение архитектуры безопасности

- Построить модель угроз
- STRIDE угрозы:
 - SPOOFING – имитация, атакующий выдает себя за другого
 - TAMPERING – незаконная модификация данных
 - REPUDIATION – отказ от совершенного действия, например при покупке по карте отказаться от покупки
 - INFORMATION DISCLOSURE – раскрытие информации
 - DENIAL OF SERVICE – отказ в обслуживании
 - ELEVATION OF PRIVILEGE – незаконное повышение привилегий
- Основные элементы:
 - Процессы (веб-службы, управляющие программы *nix,...) – угрозы STRIDE
 - Хранилища данных – угрозы TID
 - Потоки данных – угрозы TID
 - Внешние сущности (взаимодействующие с системой, но не под ее воздействием, например люди) – угрозы SRD
- Зоны угроз
 - Устройства
 - Полевой шлюз
 - Облачный шлюз

Azure IoT Suite

Securely connect
millions of devices...

over a secure
Internet connection...

to Microsoft Azure— built with
security from the ground up



Device Security

Device Provisioning
and Authorization

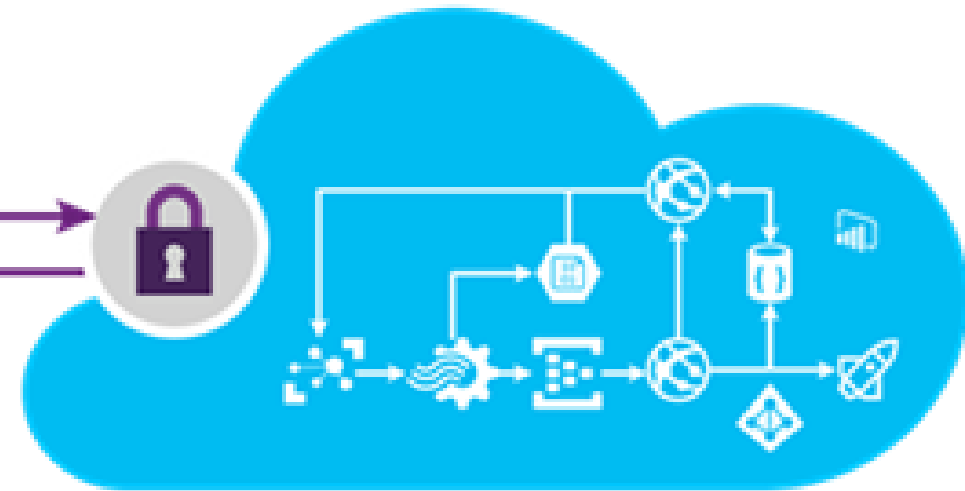
01001011010001F
11001010010001K



Connection Security

X.509/TLS-Based
Handshake and Encryption

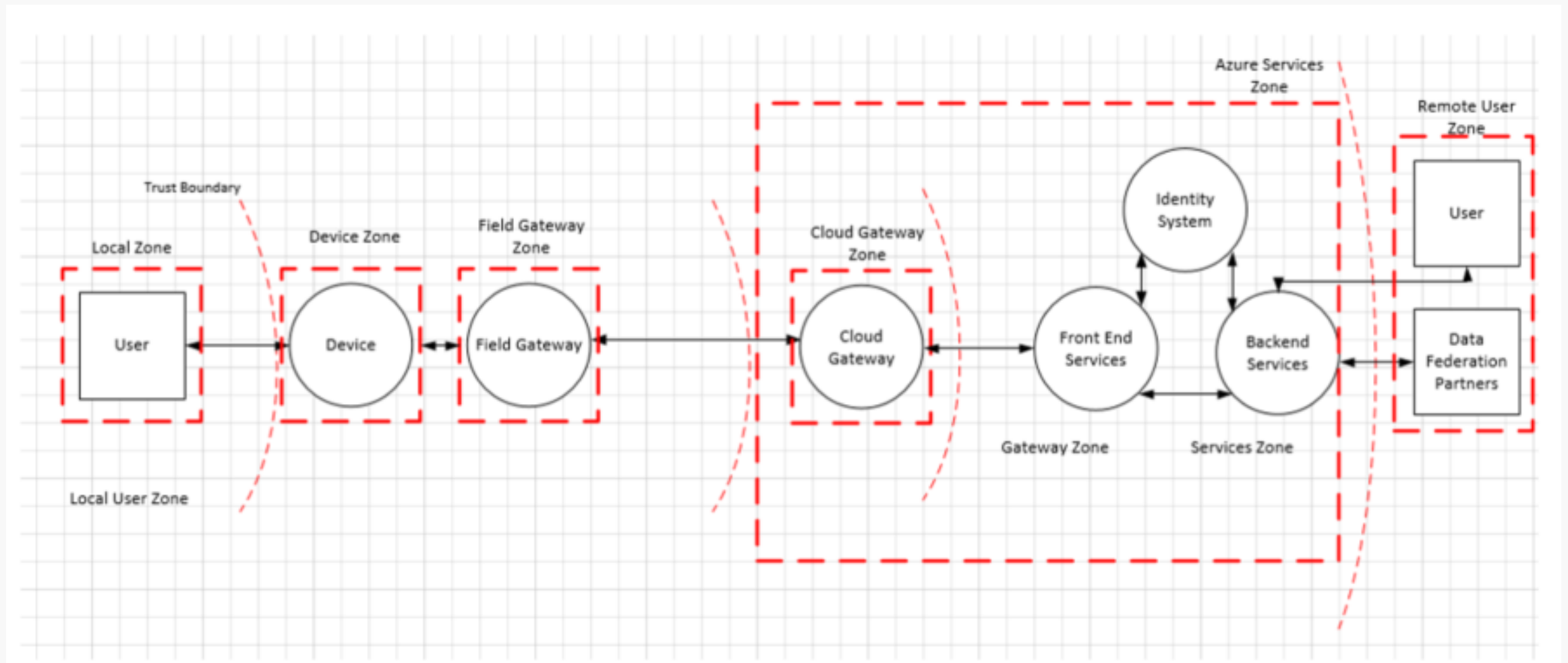
101010010101001
010101011001101



Cloud Security

Azure Active Directory
Key Vault
Policy-Based Access Control

Пример разбиения на зоны угрозы



СЕРТИФИКАЦИЯ
И
РЕГУЛИРОВАНИЕ

СПАСИБО!!!

Владимир Мамыкин
vladim@microsoft.com

