

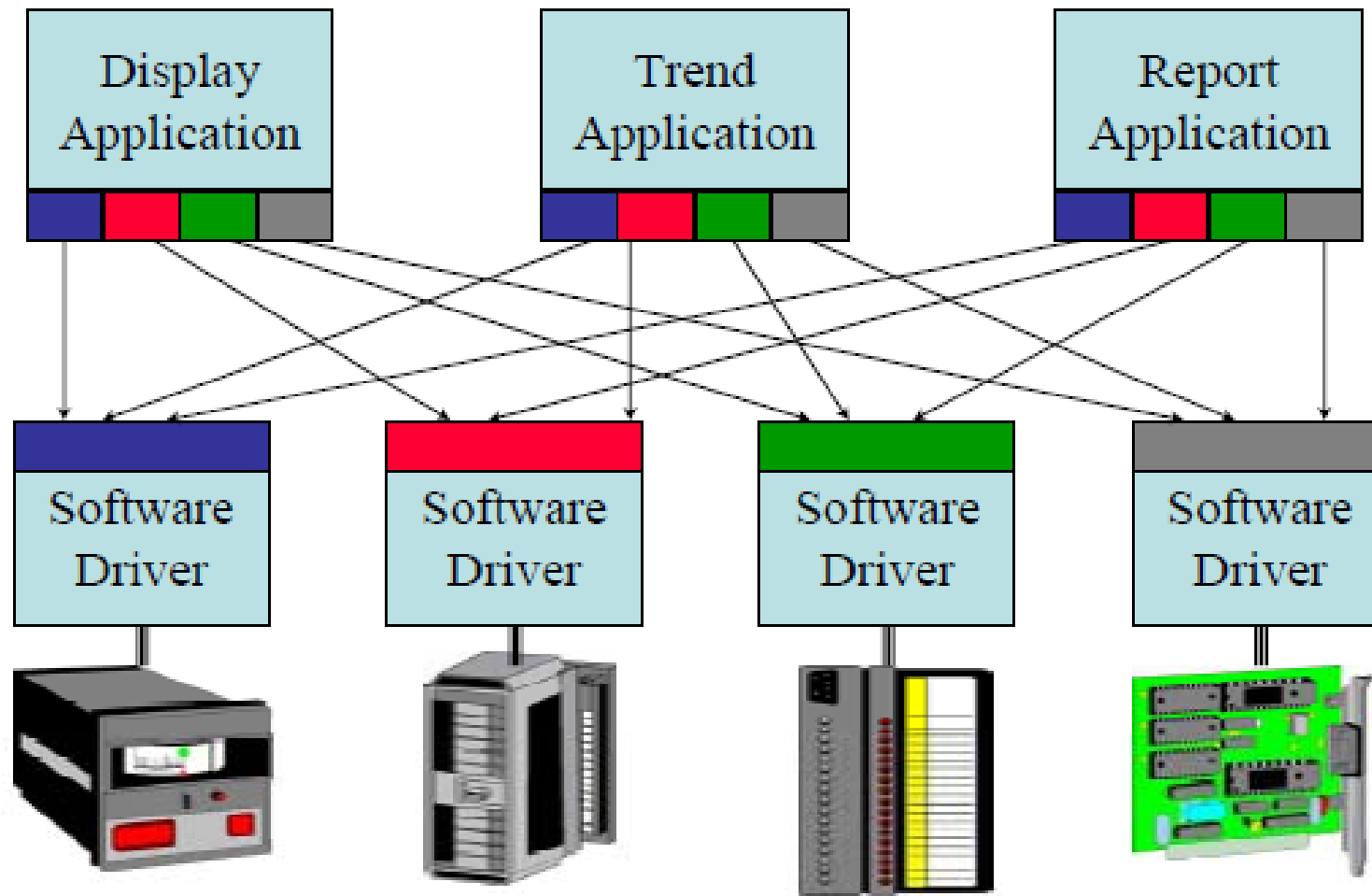
# OPC Unified Architecture – технология интеграции систем управления

Козлецов Алексей  
ООО «АМастер»  
MESA International

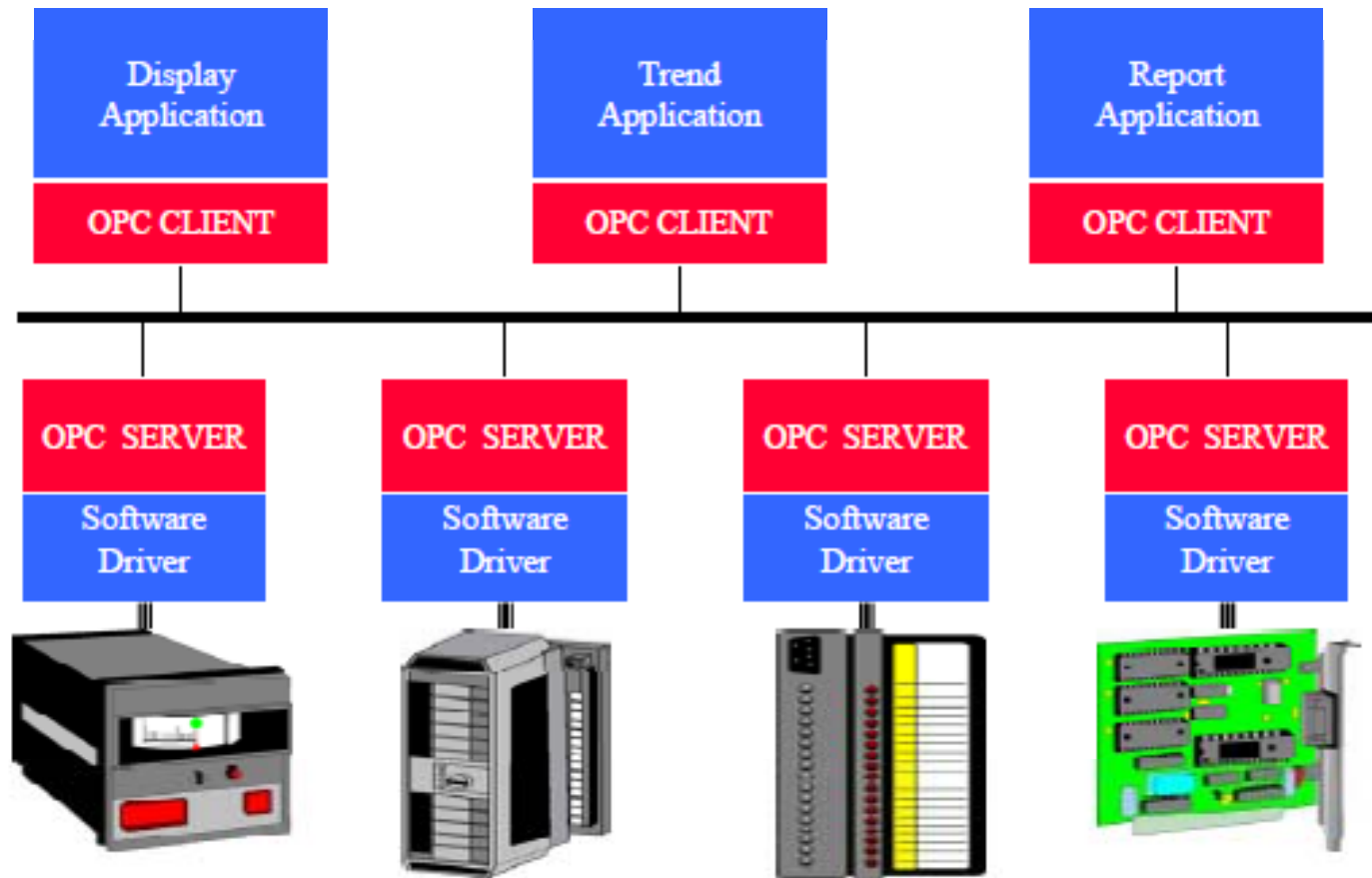
# OPC – OLE for Process Control

- Начало разработки – 1995
- Поддерживается независимым консорциумом OPC Foundation
- В настоящее время насчитывается около 3000 программных продуктов с использованием OPC

# Ситуация до появления OPC



# Применение OPC



# Спецификации OPC

- OPC DA (Data Access)
- OPC HAD (Historical Data Access)
- OPC AE (Alarm And Events)
- OPC XML DA (доступ к данным с использованием XML)
- OPC Security
- OPC Complex Data

# Преимущества OPC

- Единый интерфейс для различных приложений визуализации
- Клиент-серверная архитектура + возможность установки клиента и сервера на разных компьютерах
- Эффективное использование коммуникационных ресурсов ПЛК и другого оборудования

# Недостатки OPC

- Привязка к технологиям Microsoft
- Использование устаревающих технологий COM/DCOM
- Трудности при организации сетевого взаимодействия
- Сложности с информационными моделями
- Переменные в DA могут не соответствовать переменным в HDA и AE

# OPC Unified Architecture (OPC UA)

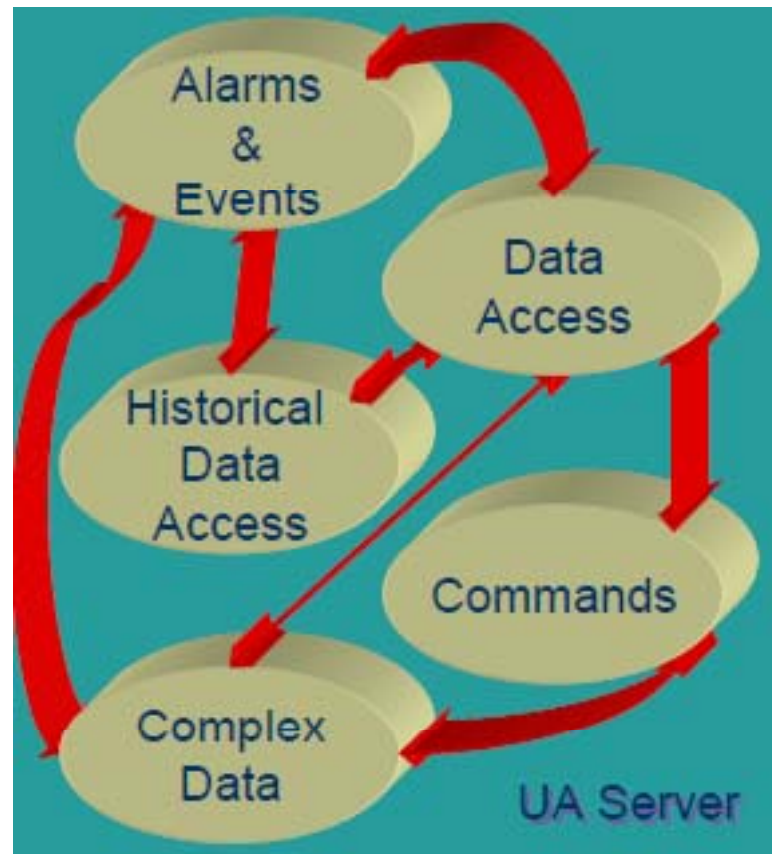
- Возможно применение различных технологий обмена данными
- Унифицированный доступ к текущим и архивным данным, а также к данным об авариях
- Возможность использования моделей данных



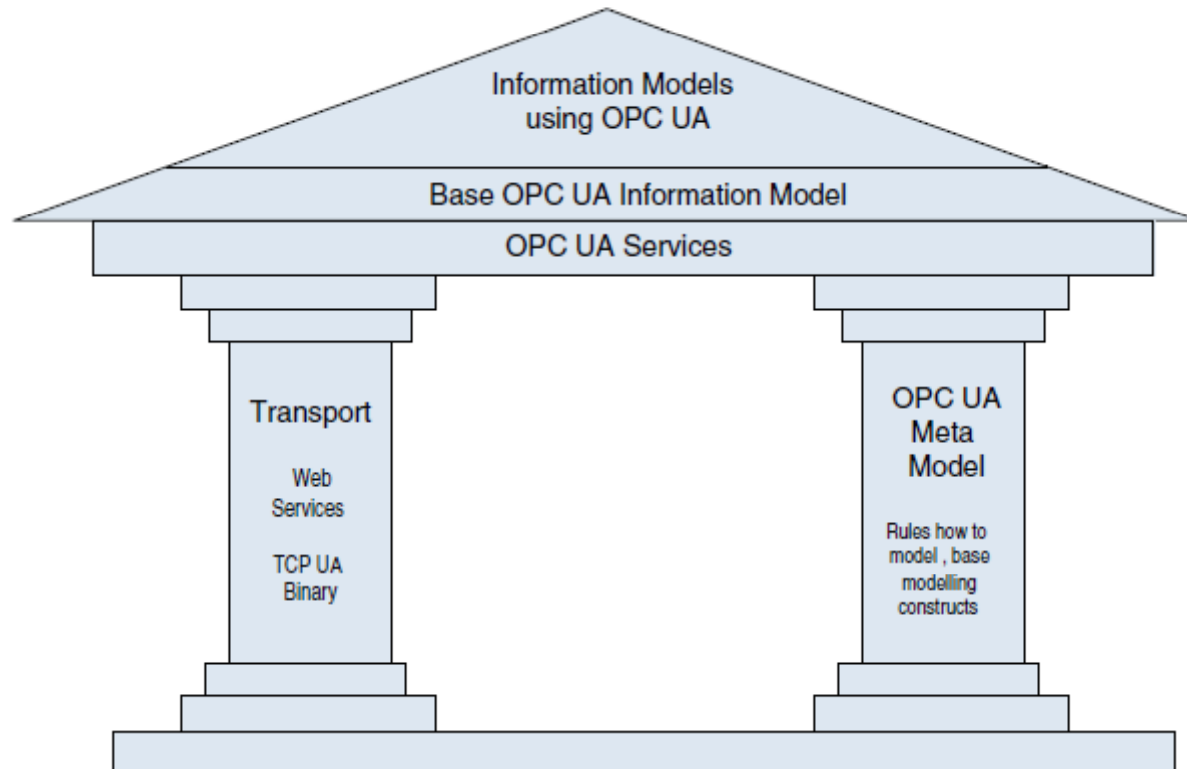
# Спецификация OPC UA

- [1] Concepts – an overview
- [2] Security Model
- [3] Address Space Model
- [4] Services
- [5] Information Model
- [6] Mappings
- [7] Profiles
- [8] Data Access
- [9] Alarms & Conditions
- [10] Programs
- [11] Historical Access

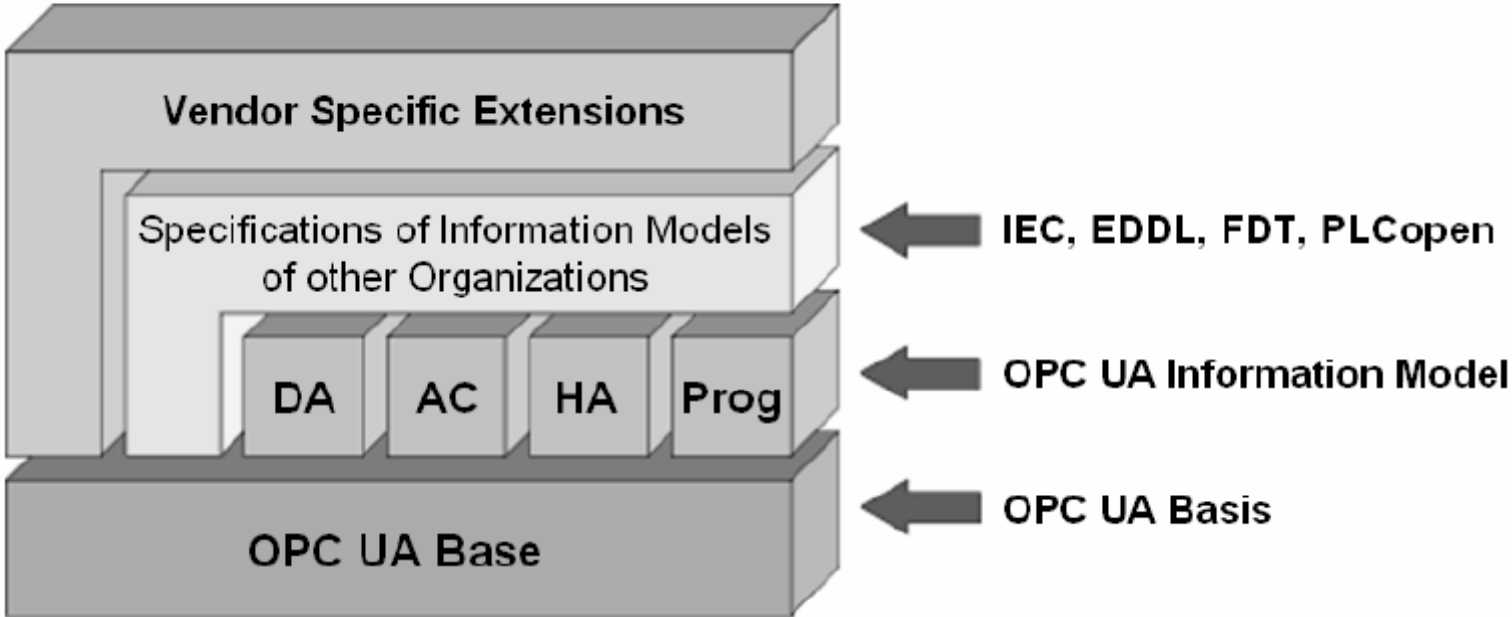
# ОСНОВЫ OPC UA



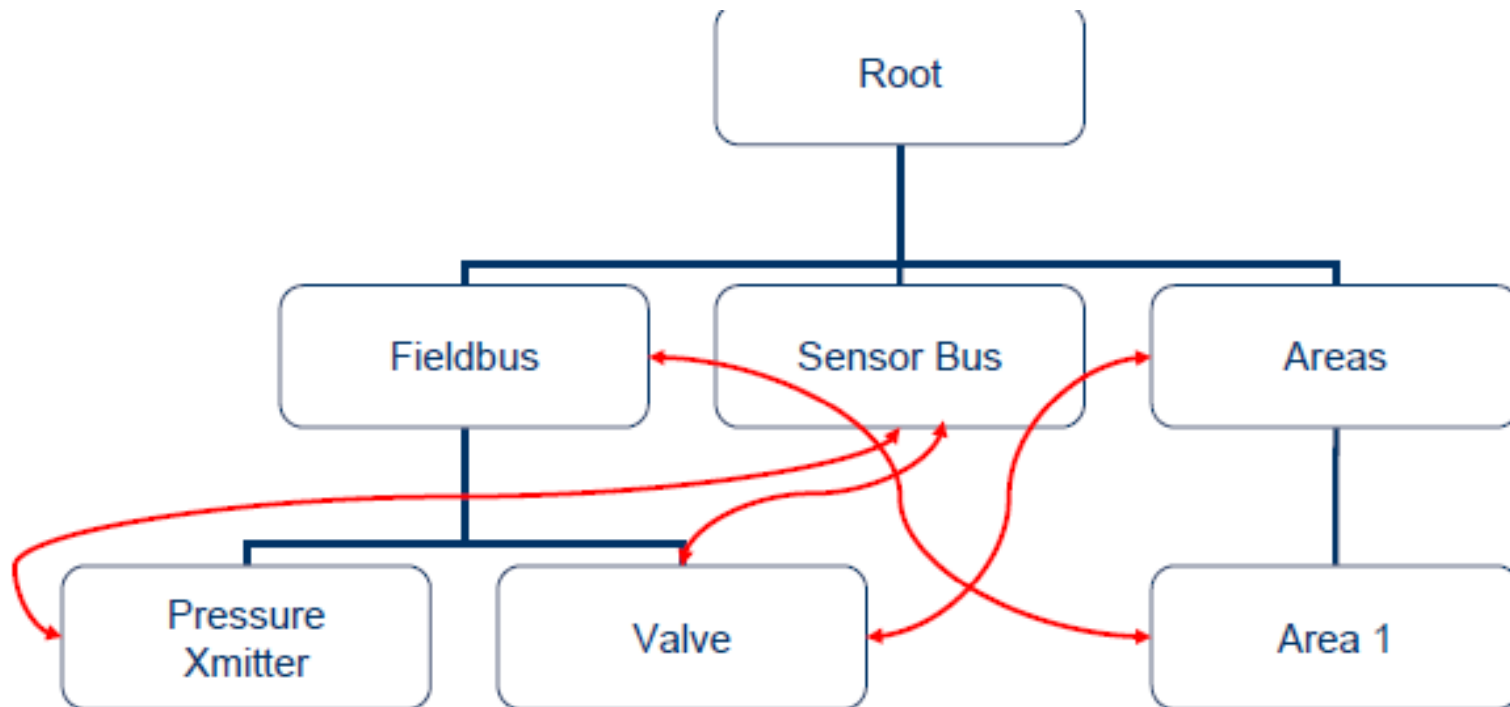
# ОСНОВЫ OPC UA



# ОСНОВЫ OPC UA



# Поддержка информационных моделей

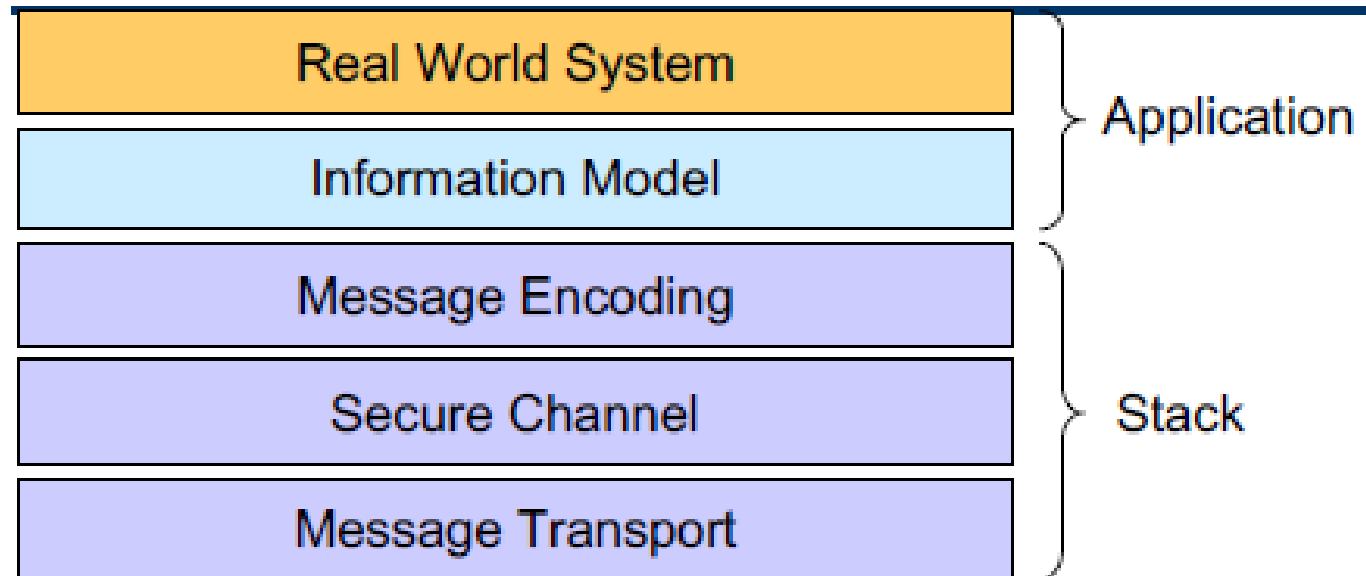


# Встроенные технологии безопасности

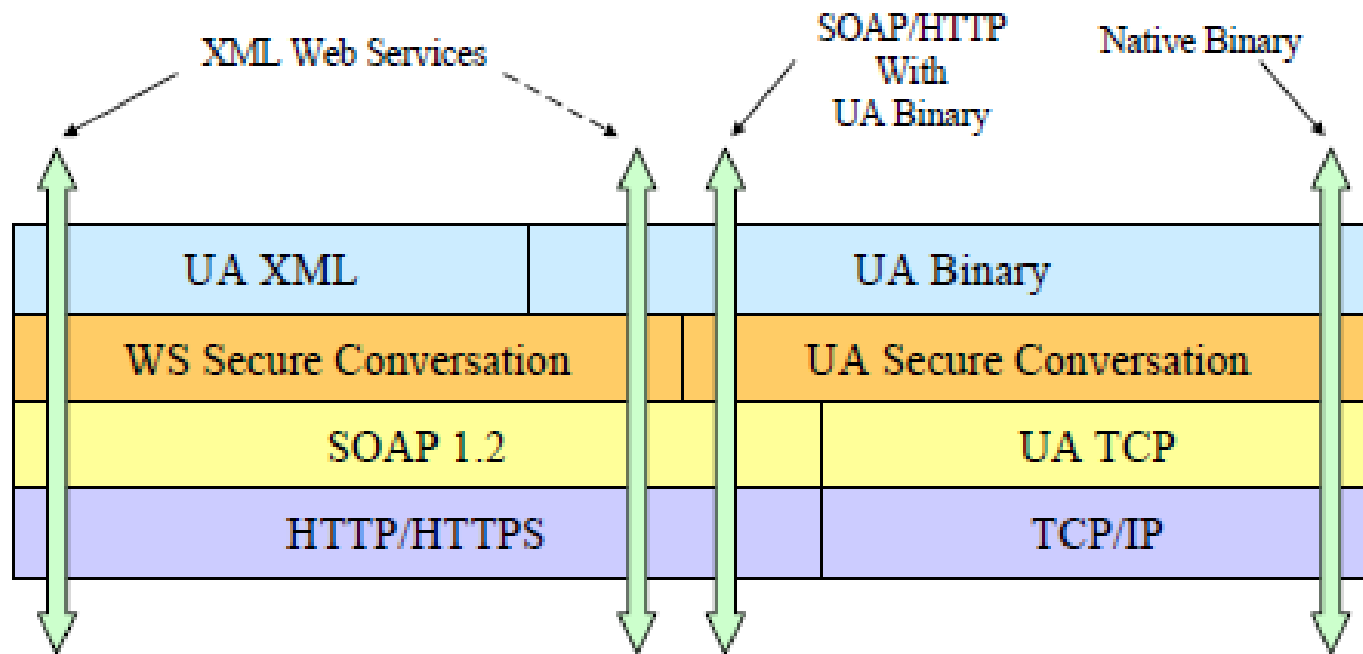
- Аутентификация
- Авторизация
- Конфиденциальность
- Целостность

WS SecureConversation			WS Policy
WS Security		WS Trust	
XML Signature	XML Encryption	WS Addressing	
SOAP 1.2			
HTTP/HTTPS			

# Работа в сети

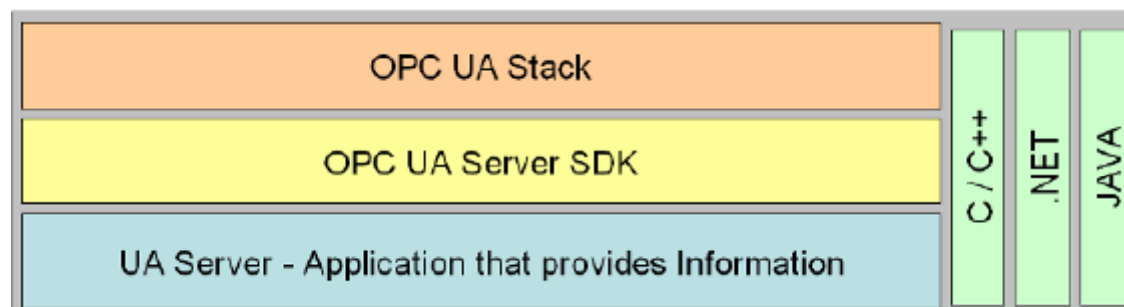
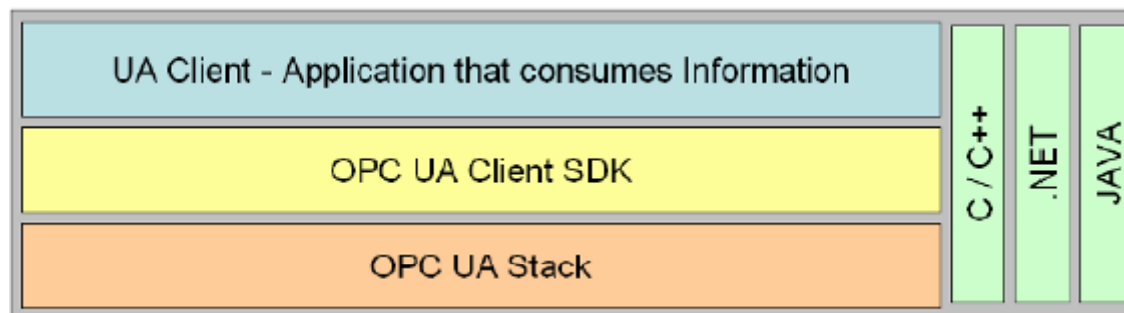


# Работа в сети

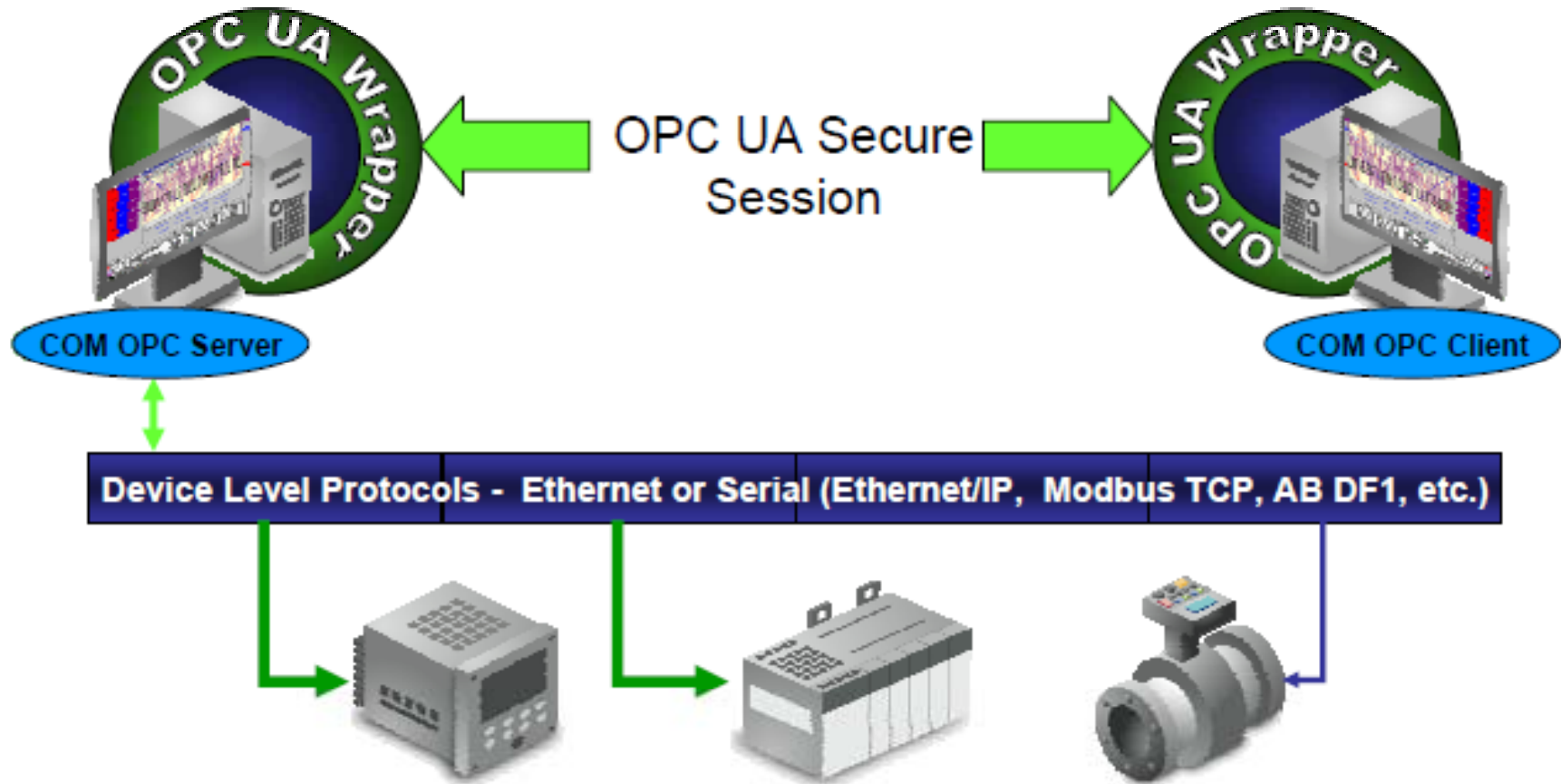




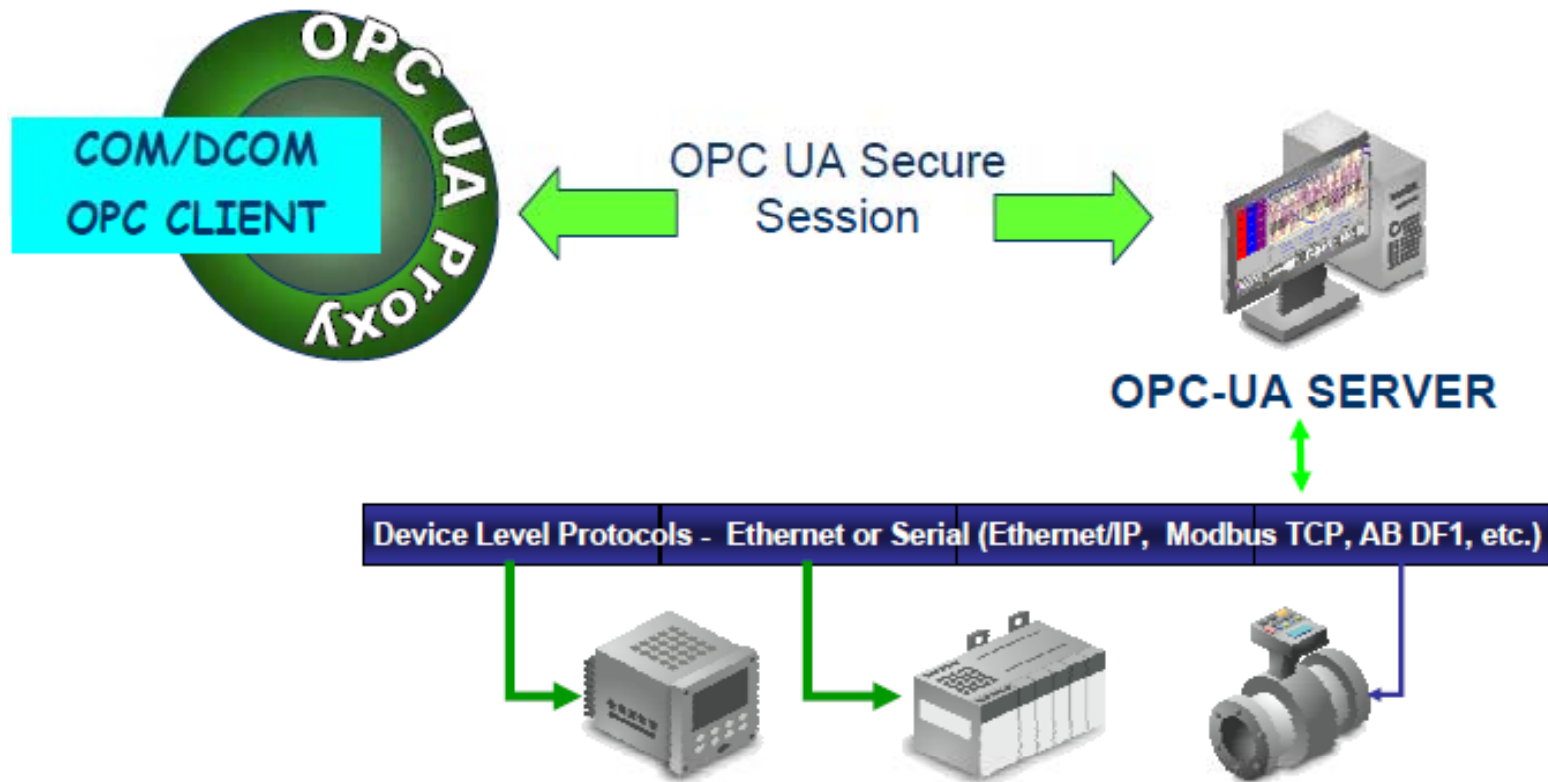
# Программное обеспечение OPC UA



# Обратная совместимость



# Обратная совместимость



# ИСТОЧНИКИ

- Mahnke W. OPC Unified Architecture
- Todorov I. OPC UA – Road to the Future
- OPC UA Specification Part 1

**Спасибо за внимание!**