



OPC Router - Cliente MQTT

Simplesmente conecte seus sistemas com MQTT

O protocolo MQTT (O que é MQTT?) é um protocolo bastante utilizado na Internet das Coisas (IoT). O MQTT usa o modelo publicar/assinar e opera através de um "broker" (ou servidor) central. Isto significa que os remetentes e os destinatários não estão conectados entre si diretamente. As fontes de dados, os remetentes, se registram e publicam seus dados no "broker" e os consumidores de dados, os destinatários, se registram e assinam os dados de seu interesse, disponíveis no "broker". Ou seja, os remetentes não têm conhecimento dos destinatários e vice versa. Apenas o "broker" conhece os remetentes e os destinatários, e o "broker" é responsável por executar a transferência dos dados entre os remetentes e os destinatários, bem como por questões: controle do tráfego e de persistência.

Em um ambiente industrial existem inúmeros sensores no papel de remetentes que publicam seu estado, e vários sistemas no papel de destinatários que assinam o estado dos sensores. Bem diferente do OPC UA onde a estrutura dos dados e o conteúdo das mensagens é pré-determinado.

O OPC Router, operando como um MQTT assinante pode acessar dados de diversos sistemas MQTT que publicam dados, e disponibilizar estes dados através de seus plug-ins (OPC UA, SAP, SQL Bancos de dados, E-mail, REST, etc.). Operando como um MQTT que publica o OPC Router pode enviar dados de fontes que não suportam o MQTT para um "broker" e qualquer sistema com suporte ao MQTT que assina pode ter acesso a estes dados.

Indo mais longe com sistemas conectados

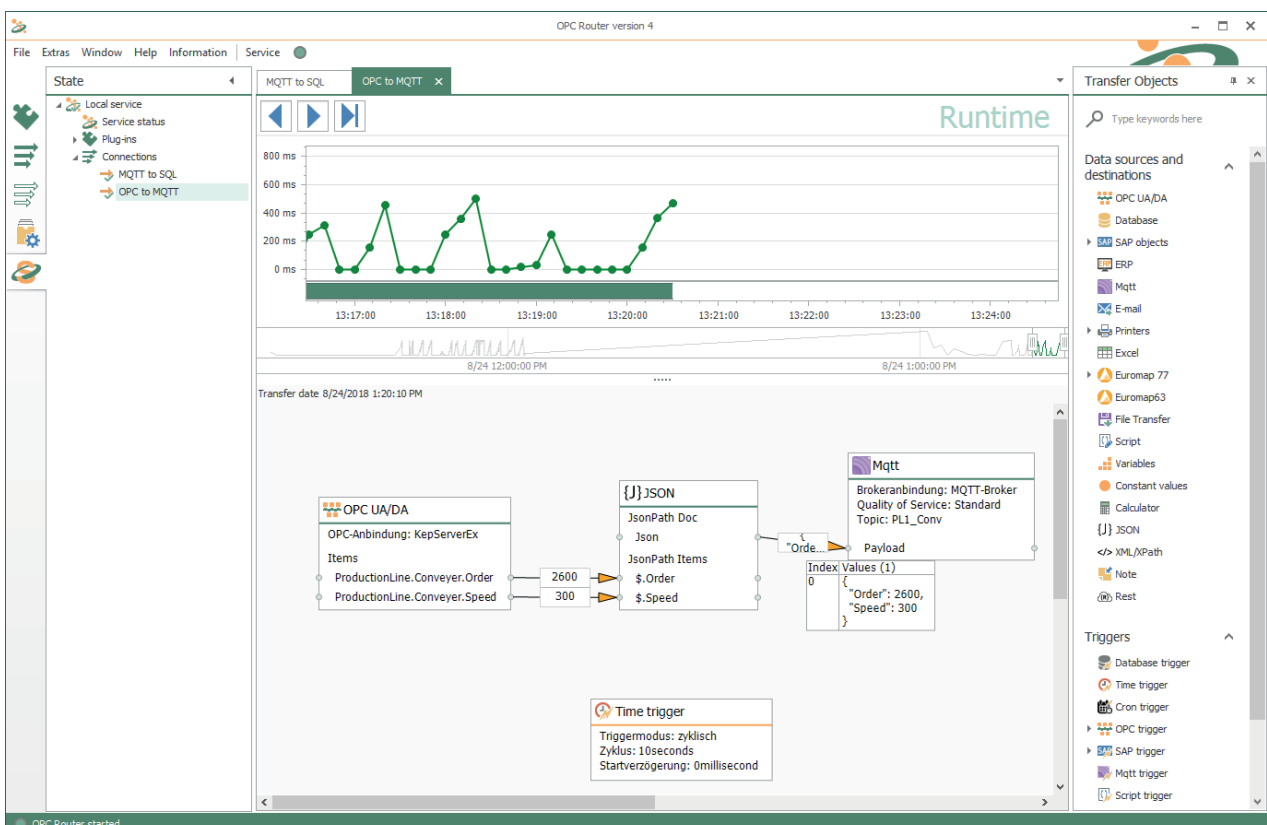
Usando o OPC Router como um Cliente MQTT você pode enviar e receber dados de sistemas que suportem o MQTT. O Plug-In MQTT abre o caminho para o mundo do IoT e permite que dispositivos que não suportam o MQTT troquem dados com aplicativos IoT ou na Nuvem.

Indústria 4.0 com Cliente MQTT

A comunicação por rede entre os sistemas usados no âmbito da Indústria 4.0 usam diversas interfaces. O MQTT é uma delas e permite que o mundo da Indústria 4.0 possa interligar com dispositivos IoT e sistemas em Nuvem.

Sobre o OPC Router

Os plug-ins fazem do OPC Router um hub de dados ideal para o ambiente industrial. O editor de projetos, com seu ambiente gráfico, torna a configuração intuitiva. E, ele inclui um sistema de monitoração sofisticado e robusto.



Conectando Sistemas

Objetos de Transferência

O Objeto de Transferência do Cliente MQTT permite que você publique mensagens. A definição do "broker" é configurada na instância do plug-in. Os campos Tópico e Payload são transferidos pelo Objeto de Transferência. Quando a transferência é executada, os dados são enviados ao "broker" que por sua vez transfere os dados para os assinantes. Os plug-ins Xpath e Jpath podem ser usados para estruturar os dados no "payload" da mensagem MQTT.

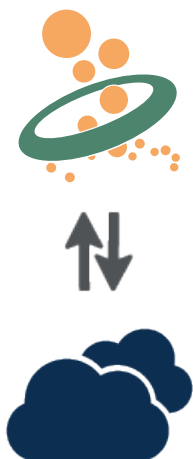
Trigger

O plug-in Cliente MQTT tem o trigger MQTT para disparar as transferências. O trigger MQTT é usado na assinatura de um tópico específico (também é possível usar coringas) no "broker". Quando chega uma mensagem no Cliente MQTT o gatilho faz a transferência do tópico e do payload da mensagem do plug-in MQTT para o plug-in de destino (plug-in SQL ou plug-in OPC).

Consulta

O Cliente MQTT não permite consultas à Lista de Tópicos do "broker" porque o protocolo MQTT não oferece este serviço.

Exemplos de Aplicação com o plug-in Cliente MQTT



Conexão IoT e Nuvem

Na Internet das Coisas, de um lado, existem as "coisas" inteligentes, do outro lado, existe a conexão por rede das coisas. Isto é alcançado através da Nuvem e das Plataformas de IoT. A maior parte destas plataformas tem a interface com suporte ao protocolo MQTT, como o principal meio de acesso. Os dados são trocados entre "coisas" no mundo real usando o MQTT. O OPC Router com o seu plug-in Cliente MQTT se integra as Plataformas de IoT enviando dados do mundo real para as Plataformas, e também entregando os dados enviados pelas Plataformas às "coisas". O que pode ser visto como "coisa" no contexto do OPC Router é qualquer equipamento ou sistema que possa ser conectado ao OPC Router através de seus plug-ins. Combinando qualquer dos seus plug-ins como plug-in Cliente MQTT, impressoras, bancos de dados SQL, CLPs e outros equipamentos industrial, Softwares de Gestão e MES podem ser "coisas" para as Plataformas de IoT. Algumas das Plataformas de IoT mais populares são: a Amazon AWS IoT, a Microsoft Azure, a IBM Watson, o ThingWorx.

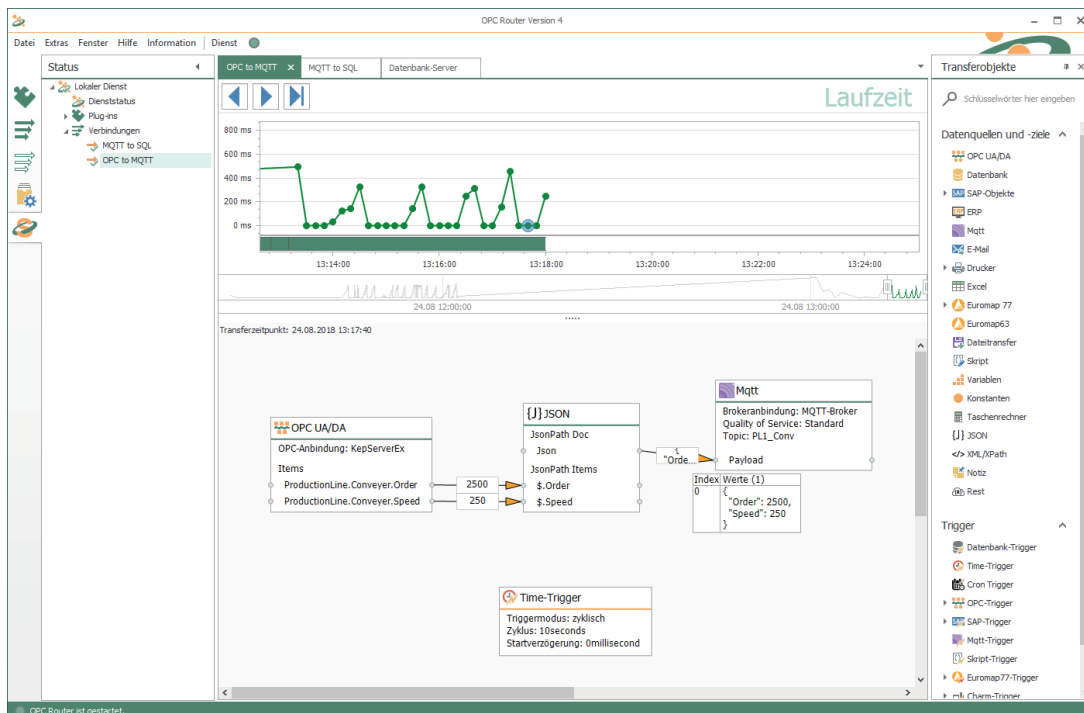


Aquisição de dados de sensores e equipamentos

O protocolo MQTT foi criado para ser usado em redes com pequena largura de banda. De modo que equipamentos e sensores pequenos, de baixa potência são candidatos ideais para serem fontes de dados em sistemas que usam o MQTT. Com o OPC Router, dados destas fontes de dados podem ser recebidos através de "brokers" e transferidos a sistemas que farão o processamento, como: bancos de dados, o SAP, impressoras e outros. Uma vez que o tráfego dos dados no MQTT é bidirecional, dados podem ser enviados de volta às fontes de dado – dispositivos e sensores – para fazer parametrizações ou disparar ações.

Exemplo de transferência MQTT

Os dados coletados de um Servidor OPC através do plug-in Cliente OPC UA é convertido em uma string definida pelo usuário com o plug-in Jpath e enviada ao broker MQTT. O broker usado neste teste foi o Mosquitto.



Exemplo de transferência MQTT para SQL

Os dados são recebidos do broker pelo plug-in Cliente MQTT. Os dados recebidos ativam o gatilho MQTT. O disparo do gatilho habilita a transferência da payload da mensagem do plug-in Cliente MQTT para o plug-in Microsoft SQL que faz a inserção dos dados do payload em uma tabela do banco de dados.

