



Tecnologias de Middleware - MOM

- Message Oriented Middleware
 - O que é a MOM?
 - Descrição
 - Prós, contras e alternativas
 - Alguns problemas resolvidos com MOM
 - IBM Websphere MQ

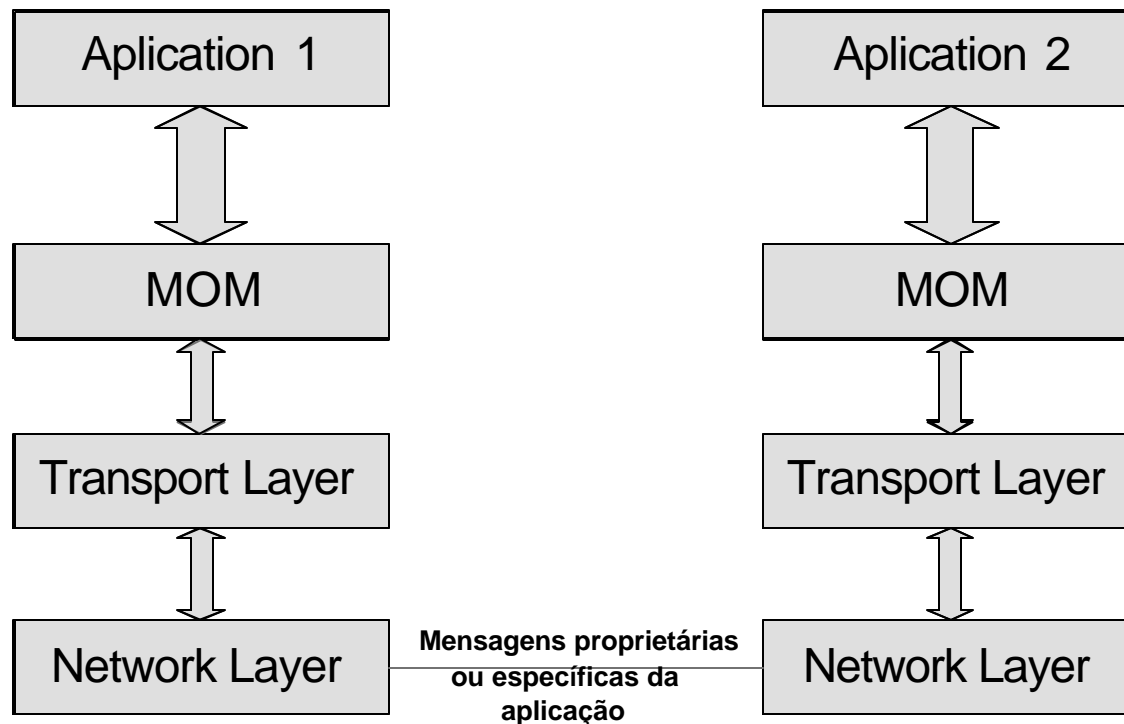


Tecnologias de Middleware - MOM

- O que é o MOM?
 - Infraestrutura cliente/servidor que substitui a comunicação directa entre aplicações por um sistema de troca de mensagens.
- O que faz?
 - Fornece API's às aplicações.
 - Aumenta a portabilidade, interoperabilidade e flexibilidade das aplicações.
 - Comunicação indirecta por mensagens.

Tecnologias de Middleware - MOM

- Arquitectura MOM





Tecnologias de Middleware - MOM

- Como faz?
 - Está presente em todas as plataformas do sistema servindo de ligação entre elas.
 - Executa troca de mensagens entre as aplicações clientes e os serviços.
 - 2 tipos de mensagem:
 - Persistentes e não persistentes



Tecnologias de Middleware - MOM

- Como faz? (cont.)
 - Dados possíveis de se transmitir:
 - Dados formatados (variáveis, strings, objectos)
 - Pedidos de execução (chamadas a métodos remotos)
 - Ou ambos
 - Mensagens armazenadas em pilhas.
 - MQM (Message Queue Manager) é responsável pela transmissão das mensagens



Tecnologias de Middleware - MOM

- Como faz? (cont.)
 - O MQM fornece ambiente para utilização de pilhas através de uma MQI (Message Queue Interface) ou directamente à aplicação.
 - Principais funções do MQM:
 - Providenciar armazenamento fiável nas pilhas
 - Gerir acessos concorrentes a mensagens
 - Assegurar segurança e autenticidade
 - Providenciar funções especiais (filtros, routers, triggers)

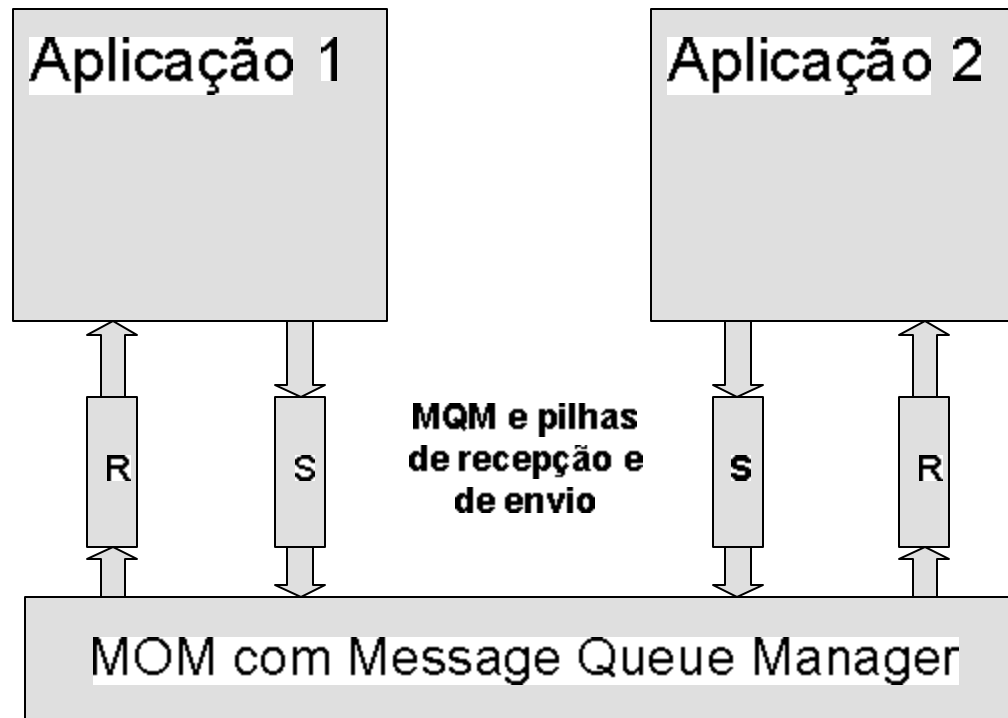


Tecnologias de Middleware - MOM

- Como faz? (cont.)
 - Pilhas transaccionais
 - Entrega de mensagens por transacções atómicas.
 - Uma aplicação não consegue receber, as mensagens voltam a ser guardadas.
 - Coexistência de múltiplos MQM's no mesmo sistema ou espalhados pelas várias plataformas do sistema.

Tecnologias de Middleware - MOM

- Como faz? (cont.)





Tecnologias de Middleware - MOM

■ Vantagens

- Comunicação síncrona ou assíncrona
- Comunicação mais fiável que em RPC ou TP
- Complexidade reduzida das aplicações devido ao nível de abstração oferecido
- Entrada e saída transparente de aplicações

■ Desvantagens

- Não existe um standard definido
- Implementações existentes são proprietárias e incompatíveis umas com as outras
- O núcleo MOM tem de correr em todas as plataformas que compõem o sistema
- Quanto maior a heterogeneidade do sistema, maiores os custos de implementar um sistema MOM

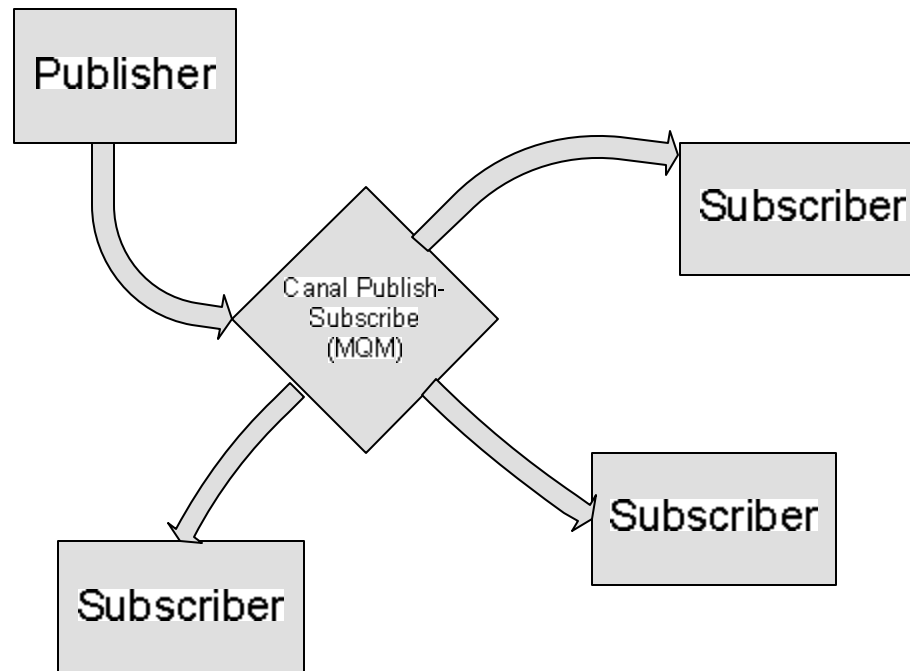


Tecnologias de Middleware - MOM

- Alternativas
 - Object Request Broker (ORB)
 - Distributed Computing Environment (DCE)
 - Remote Procedure Call (RPC)
 - Transaction Processing Monitor Technology
 - Three Tier Software Architectures

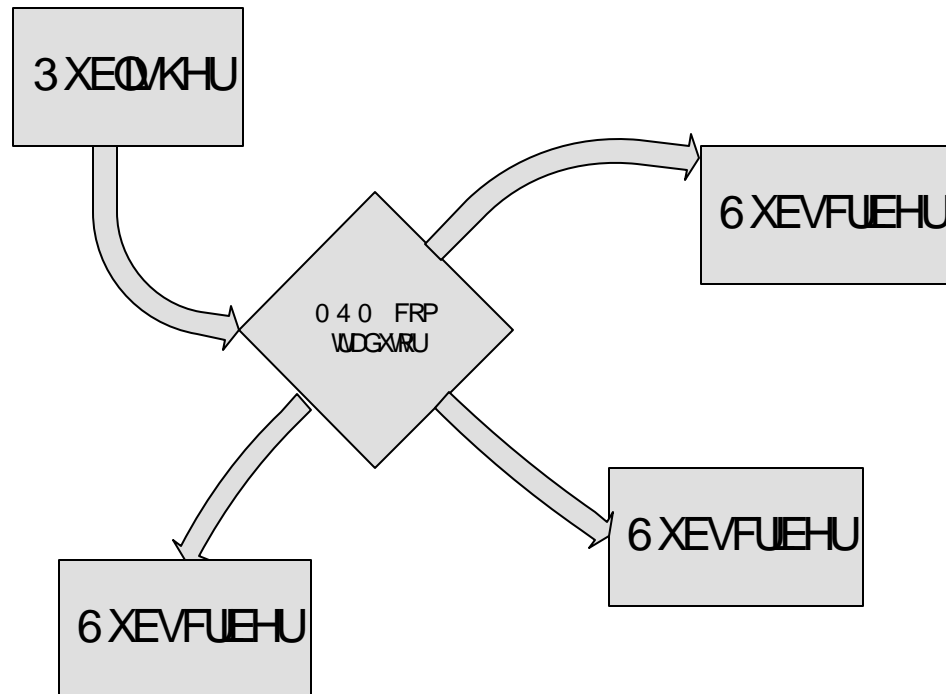
Tecnologias de Middleware - MOM

- Como é que um emissor consegue enviar para todos os receptores interessados?
 - Canal Publish-Subscribe.



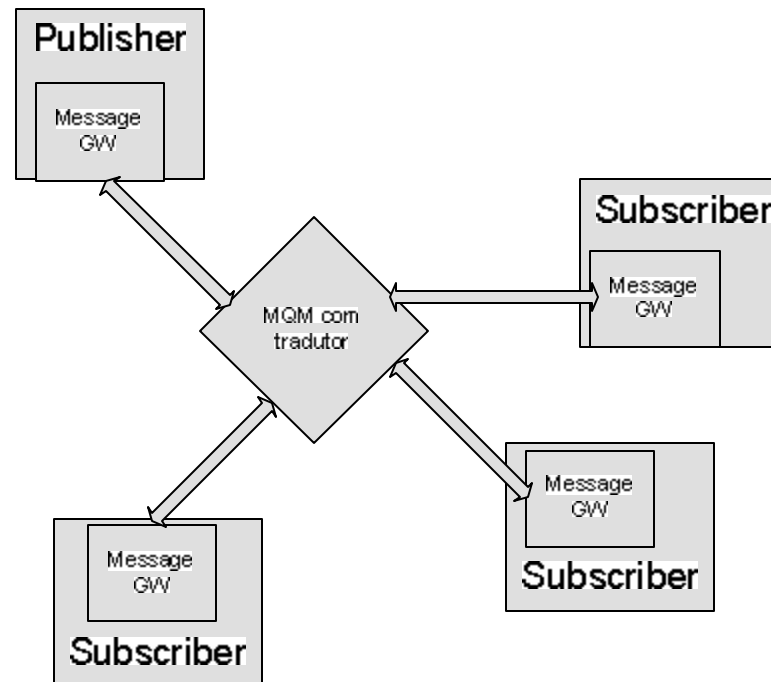
Tecnologias de Middleware - MOM

- Como é que sistemas com formatos de dados diferentes comunicam usando messaging?
 - Usando um módulo tradutor.



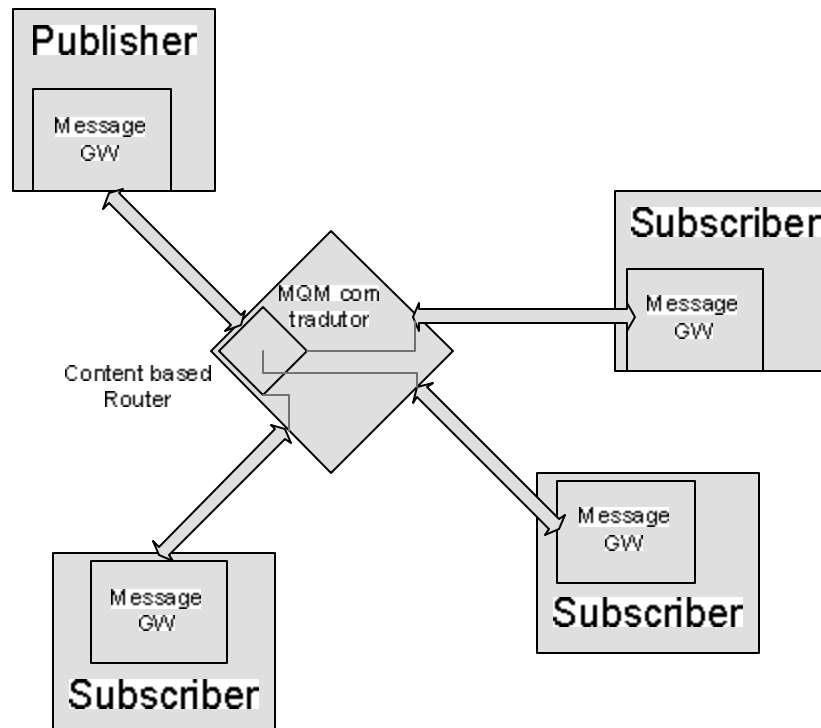
Tecnologias de Middleware - MOM

- Como encapsular o acesso ao sistema de messaging do resto da aplicação?
 - Usando um message gateway.



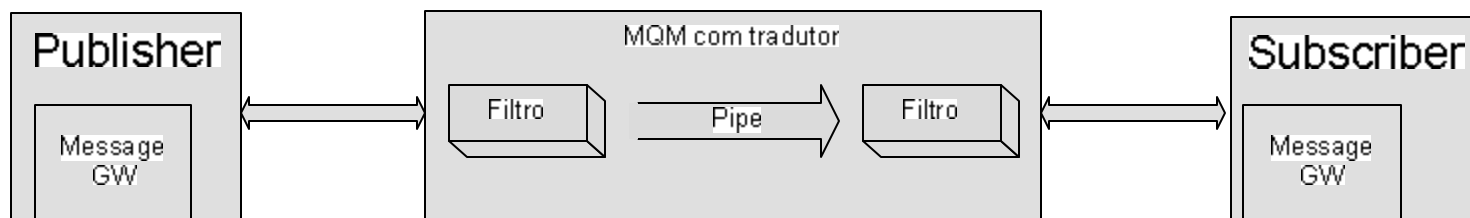
Tecnologias de Middleware - MOM

- Como fazer quando a implementação de uma função lógica está espalhada or vários sistemas físicos?
 - Content based routing.



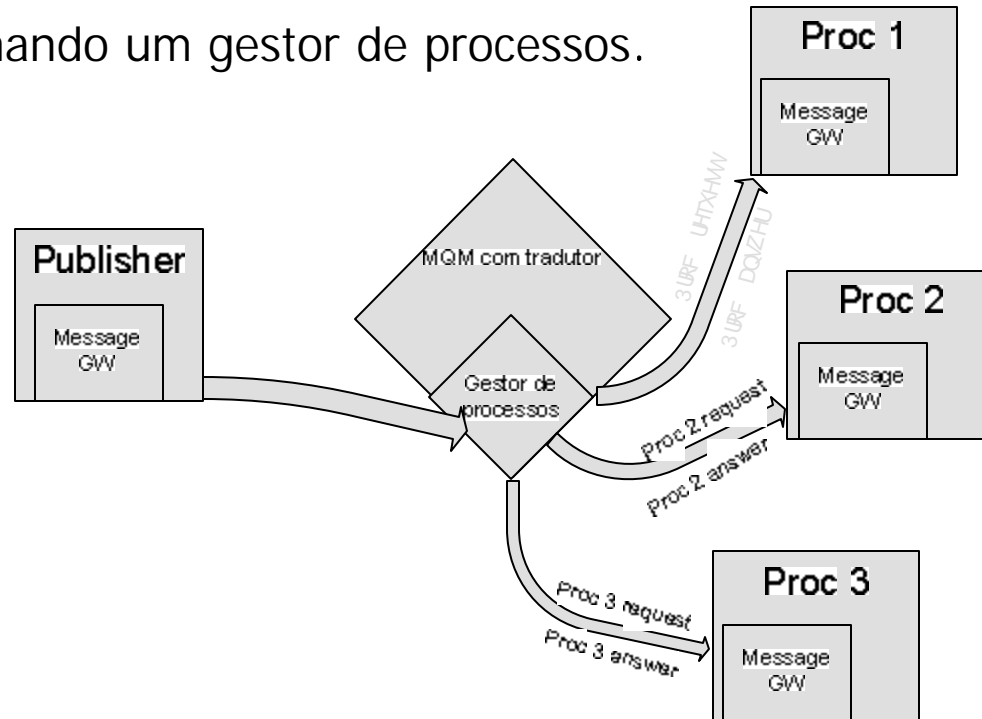
Tecnologias de Middleware - MOM

- Como fazer processamento complexo sobre uma mensagem?
 - Usando túneis e filtros.



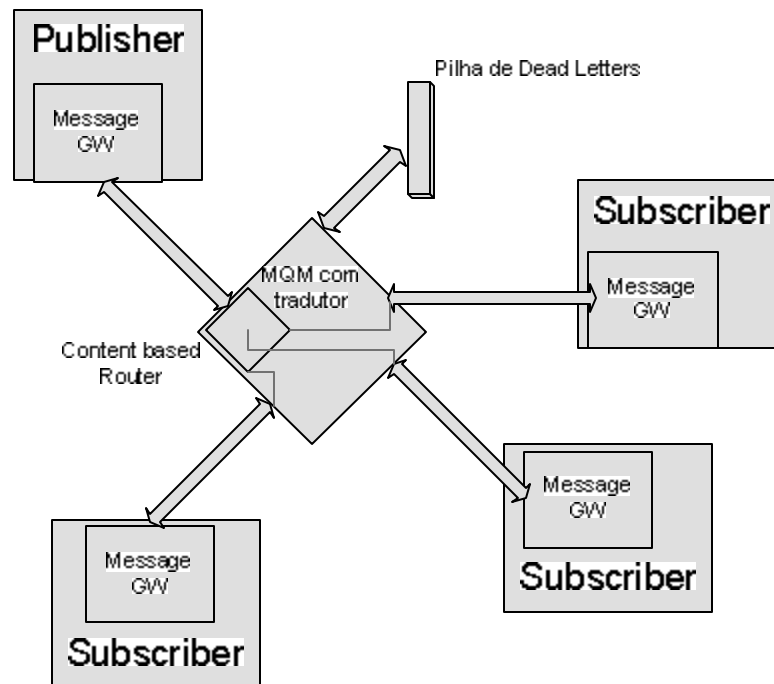
Tecnologias de Middleware - MOM

- Como fazer para passar uma mensagem por vários passos de processamento quando estes são desconhecidos em tempo de design ou não são sequenciais?
 - Adicionando um gestor de processos.



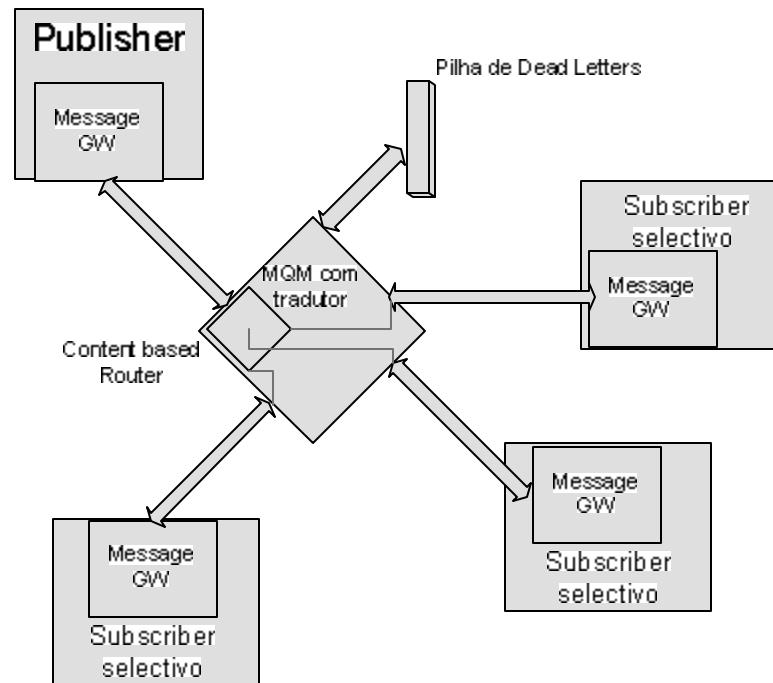
Tecnologias de Middleware - MOM

- O que fazer com uma mensagem que não pode ou não deve ser entregue?
 - Criar uma pilha para dead-letters.



Tecnologias de Middleware - MOM

- Como é que um consumidor pode seleccionar da pilha apenas as mensagens que deseja receber?
 - Acoplando um módulo de selecção à aplicação.



Tecnologias de Middleware - MOM

- Como é que analisamos e depuramos o percurso de uma mensagem num sistema de messaging?
 - Adicionando um histórico à mensagem.

