Entidades envolvidas:

- Event Broker

- Event Publisher

- Event Subscriver

Clientes lightweight pela maior parte do trabalho ser feita nos Event Brokers, por os clientes serem lightweight são facilmente implementados em novas linguagens de programação e facilitam a integração com aplicações desenvolvidas nessa linguagem programática. Os Event Clients( Event Publisher + Event Subscriber ) comunicam com os Event Brokers através de mensagens XML.

Os Event Brokers estão interligados numa topologia arbitrária. O encaminhamento de eventos dos publicadores para os subscritores é feito com base num algoritmo de encaminhamento baseado em conteúdos. A filtragem dos eventos que devem seguir para os próximos Event Brokers é distribuída e é feita o mais próximo da fonte, para evitar que eventos circulem pelos Event Brokers desnecessariamente.

É utilizada uma peer-to-peer overlay routing network para lidar com falhas nos Event Brokers. Os Event Brokers são nós da overlay network, esta deve permitir que uma mensagem seja enviada para um nó, independentemente do caminho que tem de seguir. Quando um evento é encaminhado, todos os Event Brokers por onde o evento é encaminhado fazem a filtragem de eventos, decidindo se este deve, ou não, ser encaminhado para Event Brokers, com base nas subscrições de eventos efectuadas nestes.

Vantagens na utilização de uma overlay network:

- Não é necessário estado global. Os Event Brokers não necessitam de ter conhecimento de todas as subscrições nem todas as fontes de eventos.

- Capacidade da overlay network esconder as falhas de nós ou redes, adaptando-se.

- Estabelecimento de rendevouz nodes que são Event Brokers especiais com endereços bem conhecidos e garantem que os eventos são enviados para os todos os subscritores.

Com o fim de aliviar as diferenças entre eventos e objectos da linguagem de programação foi criada uma hierarquia para tipos eventos e subscrições. Os tipos de eventos têm atributos. As subscrições indicam o tipo de evento e os valores dos atributos dos eventos para a filtragem de eventos. Este mapeamento em objectos permite o type checking em tempo de compilação de eventos e subscrições.

A arquitectura do Hermes é baseada em IP, numa camada de rede. Sobre esta está a camada de overlay routing que proporciona canais de comunicação entre Event Brokers. A camada de publicações/subscrições baseadas em tipos está imediatamente acima á camada de overlay routing e proporciona algoritmos de encaminhamento de eventos. A camada de middleware baseado em eventos e os respectivos serviços oferecidos por esta, assentam sobre a camada de Pub/Sub.

# Referências

Event-Based Middleware - A New Paradigm for Wide-Area Distributed.pdf