

# HLA

High Level Architecture

Levantamento inicial de informações

Hamilton Lima

08-Mar-2009

# Definição

- Define uma arquitetura de simulação distribuída
- Visa garantir interoperabilidade entre unidades de simulação
- Define regras de comunicação entre estas unidades.

# História

- Criado através do DMSO (defense modeling and simulation office) ligado ao DOD (Department Of Defense) americano
- Teve sua última versão chamada 1.3 antes de ser tornar o padrão 1516 do IEEE em setembro de 2000

# Conceitos

- o conjunto de uma simulação é chamado de **Federation**
- e cada unidade de simulação é chamado de **Federate**
- os **Federates** se comunicam através de um **RTI (Runtime Infrastructure)**
- um conjunto de **Federates** pode estar sendo executado em uma mesma máquina ou várias
- Todos os Federates ficam interligados através do **RTI**

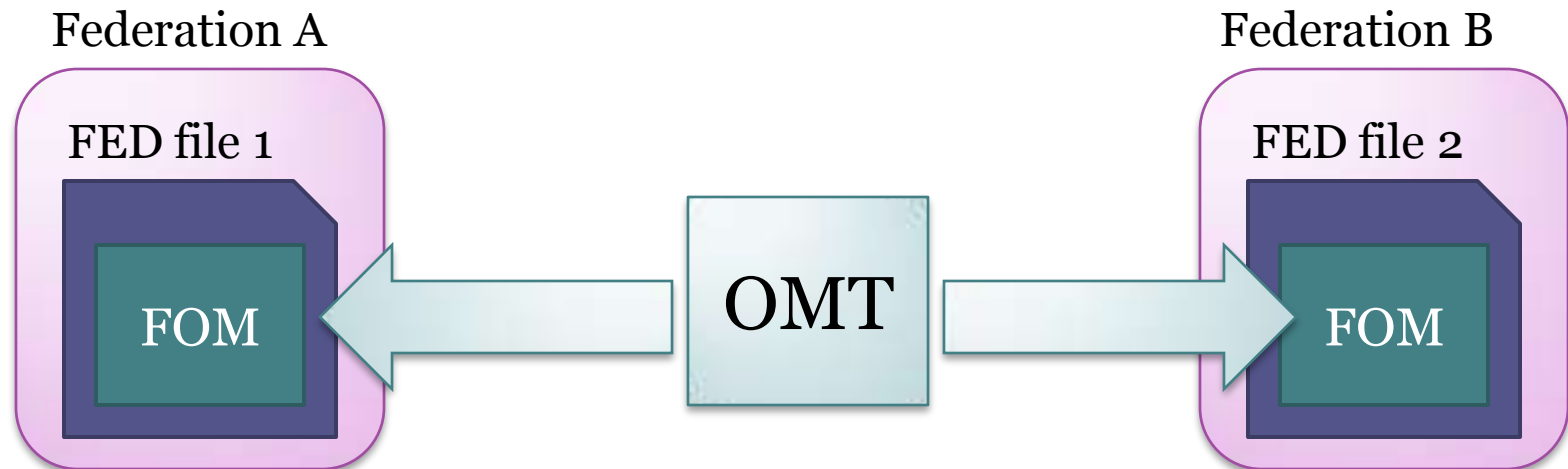
# Composição

O HLA eh composto de :

- **Regras**, definem regras de comportamento dos Federates
- **OMT** (Object Model Template), define conjunto de dados possiveis
- **Interface Specification**, define formas de comunicação entre Federates

# Definição de dados

- A partir da OMT eh criado o **FOM (Federation Object Model)** que eh uma materializacao
- do template OMT para uma determinada Federation, e eh definido em um arquivo **FED (Federation Execution Data file)**



# Serviços de um RTI

Em um **RTI**, são definidos 6 tipos de serviços

- (FM) management services - criação e destruição de federates
- (DM) declaration management
- (OM) object management
- (OWM) ownership management
- (TM) time management
- (DDM) data distribution management

# Implementações de HLA

- **Pitch**

Oferece infraestrutura diversa ligada ao HLA

<http://www.pitch.se/products/hla-13-products/hla-13-products.html>

- **ForwardSim**

pacote para integração ao MathLab

[http://www.forwardsim.com/html/EN/products/Nav\\_EN\\_products\\_HLA\\_Toolbox.php](http://www.forwardsim.com/html/EN/products/Nav_EN_products_HLA_Toolbox.php)

- **Presagis**

empresa especializada em simulação aérea

<http://www.presagis.com/products/standards/details/hla/>

- **Acroneng**

empresa de serious games

<http://www.acroneng.com/SimX.htm>

- **Portico**

solução open-source em Java

[http://porticoproject.org/index.php?title=Main\\_Page](http://porticoproject.org/index.php?title=Main_Page)

# Implementação Opensource

- O **portico** project tem o suporte do ADSO (Australian Defence Simulation Office)
- Iniciou seu desenvolvimento em 2005



# Considerações Finais

- O HLA aparenta ser um padrão amplamente adotado por simulações militares
- A adoção desta arquitetura oferece diversas vantagens do ponto de vista de interoperabilidade entre unidades de simulação
- O fato do padrão ser recente faz com que existam poucas opções de mercado para a sua adoção imediata