

The Reference Model of Open Distributed Processing

Enterprise Language, Final CD

Akira Tanaka

Software Division, Hitachi, Ltd.

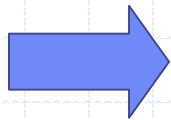
tanakaak@soft.hitachi.co.jp

説明内容

◆ Final CDの概要紹介

位置付け

◆ RM-ODP Part 3のEnterprise Viewpointを拡張するもの



本来はRM-ODP Part 3の一部

スコープ

- ◆ Enterprise ViewpointからODPシステムを仕様記述する場合に必要な、概念、構造、規則類を含む言語
- ◆ Enterprise Languageと他のViewpoint Languageとの間の対応に関する規則

概念

◆ Enterprise Language in Part 3

◆ Enterprise Language FCD

- 一般的概念
- Role概念
- Policy概念
- Force概念

Part 3

- 前回スライドより -

◆ 概念

- コミュニティ
 - ◆ ある目的を達成するために集められたオブジェクトの構成
- <X> フェデレーション
 - ◆ <X> 領域群からなるコミュニティ

◆ 構成規則

- ODPシステムの目的、スコープ、ポリシーを記述
 - ◆ システムの担う役割
 - ◆ システムの遂行する活動
 - ◆ システム（含む環境との契約）に関するポリシー宣言
- ODPシステムとその環境がコミュニティ
- あるレベルではODPシステムはコミュニティを構成するEnterprise Object
- 目的、スコープは「役割」とポリシーで記述
- コミュニティー構成要素
 - ◆ Enterprise objects
 - ◆ 各objectの果たす役割
 - ◆ 役割を遂行するオブジェクト間の相互動作を支配するポリシー
 - ◆ オブジェクトによるリソース生成、利用、削除を支配するポリシー
 - ◆ オブジェクトの構成と役割の割り当てを支配するポリシー
 - ◆ システムを支配する環境契約に関するポリシー
- 役割は、許可、義務、禁止そして振る舞いにより規定

一般的概念

- ◆ Purpose (of a system)
 - ◆ (現実的な優位性、即ちそのシステムが) 意図した効果
- ◆ Objective
 - ◆ 将来の好ましい状態を記述したもの。振る舞いに影響を及ぼす。
- ◆ Scope (of a system)
 - ◆ システムが示すべき振る舞い
- ◆ Purposeful selection
 - ◆ Objectiveに最適な振る舞いを選択すること
- ◆ Process
 - ◆ ある規定された順序に従って結果を達成するStepの集まり
- ◆ Step
 - ◆ Process中のActionの抽象化で関連するObjectを隠蔽するもの

一般的概念

◆ S-community

- ◆ ODPシステムが一つのEnterprise Objectとして環境と相互動作するようなCommunity

◆ C-object

- ◆ Communityを現す複合Enterprise Object。その要素はCommunityの構成要素。

◆ Party

- ◆ 人間のように権利、義務などを持つものとしてモデル化されるEnterprise Object

◆ Machine

- ◆ 自動化システムをモデル化したEnterprise Object

◆ Owner (of an <X>)

- ◆ <X>を使用したり廃棄したりする権利を持ったParty (Parties)

Role概念

- ◆ Actor (with respect to an action)
 - ◆ Actionに参加するEnterprise Object
- ◆ Artefact (with respect to an action)
 - ◆ Actionで参照されるEnterprise Object
- ◆ Resource
 - ◆ ある振る舞いに必須で、割り当てが必要であり、使用中であったり使い切られることで利用できなくなるもの
- ◆ Actor role (with respect to an community)
 - ◆ Actorとして最低一つのActionに参加するEnterprise Objectの果たす役割
- ◆ Artefact role (with respect to an community)
 - ◆ Artefactとして全てのActionに参加するEnterprise Objectの果たす役割

Role概念

- ◆ Resource role (with respect to a community)
 - ◆ ResourceとしてActionに参加するEnterprise Objectの果たす役割
- ◆ Interface role (with respect to a community)
 - ◆ 複合オブジェクトとして遂行できるActionを識別するCommunityの役割
- ◆ Agent
 - ◆ 他のEnterprise Objectから権限や責任等の委任を受けて活動するEnterprise Object
- ◆ Principal
 - ◆ 他のEnterprise Objectに委任を行ったParty
- ◆ Contracting party (with respect to a contract)
 - ◆ 契約に同意するParty

Policy概念

◆ Policy

- 特定の目的に関連した一連の規則。規則は、義務、承認、許可または禁止として表現

◆ Authorization

- 特定の振る舞いが許されるという事前規定

◆ Violation

- 規則に反する行為

Force概念

- ◆ Act
 - ◆ Purposeful selectionにより選ばれたParty間やAgent間の振る舞い
- ◆ Commitment
 - ◆ 規則に従い・契約遂行のため、参加者の義務形態となるAct
- ◆ Declaration
 - ◆ Objectの環境に関する真宣言を確立するAct
- ◆ Delegation
 - ◆ 他のObjectに権限や責任を渡す行為
- ◆ Evaluation
 - ◆ ある物に値を付与する行為
- ◆ Prescription
 - ◆ 規則を確立するAct

構造化規則

- ◆ Communityについての規定
- ◆ 複数のCommunityへ参加可能
 - ODP Systemの果たす役割
 - ODP Systemが遂行する活動
 - ODP Systemに関するポリシー
- ◆ 相互動作するCommunitiesも可
- ◆ Scope
- ◆ 一貫性と適合性

Enterprise仕様に含まれるもの

◆前ページの要素に関する仕様の集まり

◆記述の観点

- 特性
- 型
- テンプレート

Community規則

◆ Community仕様

- 存在理由
- 構造
- 振る舞い
- ポリシー
- 制約事項
- Role、Role間の関係 等

◆ Communities間の関係

- Enterprise Objectを（一部）共有
- 相互協調 等

Enterprise Object規則

◆ Enterprise Object

- Enterprise Specificationに現れるObject
- 少なくとも一つのRoleを遂行
- 生成タイミング

共通Community型

◆ Domain community型

- 一つのControllerと複数のControlled

◆ Federation community型

- <X>-federationへ参加するRole

◆ Ownership community型

- Owner関係

CommunityのLifecycle

- ◆ Establishing a community
 - Enterprise ObjectへのRole割り当て
 - Roleの動的変更
- ◆ Changes in a community
 - 振る舞いに規定が必要
- ◆ Terminating a community
 - 終了のための振る舞い

Objective規則

- ◆ 各CommunityごとにObjectiveを持つ
- ◆ Objectiveは契約として表現
- ◆ Sub-objectiveに分解可能
 - Roleとして
 - Processとして

Behavior規則

◆ Roles and processes

- Role: Communityの振る舞いを抽象化
- Process : Actionと順序性

◆ Role rules

- 複数のRoleを遂行 / 別のCommunityでRole遂行
- ある時点では一つのEnterprise Objectが遂行
- CommunityのLifecycle中に動的生成・削除可能

◆ Interface roles and interactions between communities

- Community間の相互動作に関与するRole

Behavior規則

◆ Enterprise objects and actions

- Actor, artefact, resource (role)

◆ Process rules

■ Specifying processes

- 有方向性で循環しないグラフで各ステップがAction
- Objectの状態遷移や前段のStepの完了により開始
- Objectの状態遷移をもたらし次のStepの開始
- ある規定状態で開始、ある規定状態で終了
- Composition

■ Mapping between processes and roles

- Stepは最低一つのActor Roleと関連

Policy規則

◆ General policy rules

- Community全体に対するPolicies規定可

◆ Obligations, permissions and prohibitions

- Obligation
 - ◆ 振る舞い、Role(s)、振る舞い宣言、Obligationを課す権限
- Permission
 - ◆ 振る舞い、Role(s)、振る舞い宣言、Permissionを与える権限
- Prohibition
 - ◆ 振る舞い、Role(s)、振る舞い宣言、Prohibitionを課す権限

Policy規則

◆ Nesting of policy framework

- ◆ CommunityのネストによるPolicy適用のネスト

◆ Policy violations

- ◆ Policed and enforce: pessimistic/optimistic
- ◆ Un-policed

◆ Organization of policy

Force規則

◆ ODPシステム環境のpartiesからODPシステムへのDelegation

- Delegation rules
 - ◆ Agentが更にdelegate
- Authority rules
 - ◆ DelegateされたAuthorityに関する

Force規則

- Commitment rules
 - ◆ Commitした内容に関する
- Declaration rules
 - ◆ Objectの変化に関する
- Prescription rules
 - ◆ Rule確立に関する

一貫性規則

◆ Viewpoint仕様間の関係

- 複数のViewpointに同じEntityが現れる場合、仕様間の整合性が必要
- Concepts related by correspondence
 - Viewpoint間に基本的に同じ概念が現れる場合
- Required correspondences
 - 必ず満たすべき関連性要件
- Required correspondence statements

EnterpriseとInformation

◆ Concepts related by correspondence

■ Enterprise

- ◆ Objective, Community, Enterprise Object, Scope, Role, Actor, Aretefact, Process, Policy

■ Information

- ◆ Information Object, Dynamic schema, Static Schema, Invariant Schema

◆ Required correspondence statements

- ◆ Enterprise Objectに関連して、状態を表現する Information Objectを記述 等

EnterpriseとComputational

◆ Concepts related by correspondence

■ Enterprise

- ◆ Enterprise Object, Actor role, Enterprise interaction, Policy

■ Computational

- ◆ Computational object behavior, Computational interaction, Computational interface, Binding object

◆ Required correspondence statements

- ◆ Interactionに関連してComputational Interface、Operations記述 等

EnterpriseとEngineering

◆ Concepts related by correspondence

■ Enterprise

- ◆ Enterprise object, Principal, Actor role, Policy

■ Engineering

- ◆ Basic engineering object, Node, Stub, Binder, Protocol object, Interceptor

◆ Required correspondence statements

- ◆ Enterprise objectに関連したengineering nodes等

