

DRMAA-WG 報告

- DRMAA Specification 1.0 -

東京工業大学 数理・計算科学専攻
松岡研究室 修士課程
濱野 智行

DRMAA-WG

- Distributed Resource Management Application API Working Group
 - DRMS に対する高レベルAPI 仕様の策定
 - ジョブのSubmission, Monitoring, Controlling
 - 終了ジョブの状態検索
 - それ以外のトピックはスコープ外
 - Resource Reservation
 - セキュリティ
 - など
-

DRMAA Specification 1.0

- API の仕様やそのガイドラインについて言及
 - DRMS のジョブインタフェースを抽象化
 - プログラミングモデルの提示
-

高レベルAPI の実現

- DRMS サイトポリシー非依存が理想だが、DRMAA のみでの達成は困難
 - “Job Categories” “Native Specification”
 - サイト特有の項目をカプセル化
 - DRMAA を用いるアプリケーションから隠蔽
 - サイトポリシーをstring 列で表現
-

DRMAA API

- 5つのカテゴリに分類
 - Init and Exit Routines
 - DRMS の初期化・開放
 - Job Template Routines
 - ジョブの属性を指定
 - Job Submission Routines
 - ジョブのSubmission
 - Job Monitoring and Controlling Routines
 - ジョブのMonitoring, Controlling
 - Auxiliary Routines
 - エラーメッセージ、DRMAA 実装固有情報を取得
-

Job Template Routines

- Job Template
 - String 列でジョブの属性を表現
 - Job Template Routines
 - Job Template に対する操作を定義
 - Allocate/Delete
 - 属性のSet/Get
 - 属性名のGet
 - など
-

Job Monitoring and Controlling Routines

- ジョブのMonitoring, Controllingに必要な操作を定義
 - ジョブのReleasing, Stopping, Killing
 - リモートジョブのexit code のチェック
 - リモートジョブの状態のチェック
 - リモートジョブの終了を待機
 - 関連するジョブすべての終了を待機
 - など
-

DRMAA API 具体例(1/2)

- Init and Exit Routines
 - drmaa_init()
 - DRMS の初期化
 - drmaa_exit()
 - DRMS の開放
-

DRMAA API 具体例(2/2)

- Job Template Routines
 - drmaa_allocate_job_template()
 - Job Template のallocate
 - drmaa_delete_job_template()
 - Job Template のdelete
 - drmaa_set_attribute()
 - 属性のset
 - drmaa_get_attribute()
 - 属性のget
-

まとめ

- DRMAA はDRMS に依存しない高レベルなAPI を提供
 - DRMS サイト特有の情報はカプセル化してユーザから隠蔽
 - Job Categories
 - Native Specification
-

DRMAA-WG の現状

- Specification Ver. 1.0 策定終了
 - C Binding を実装中
 - GGF8 にてデモを実施
 - C Binding のdraft を作成
-

DRMAA-WG の今後

- C 言語以外の実装
 - C++/Java/Perl/Python を予定
 - チュートリアルを準備
 - ユーザのDRMAA に対する理解度を向上
 - Specification Ver. 2.0 の策定
-

Init and Exit Routines

- DRMS の初期化・開放のためのルーチン
-

Job Submission Routines

Auxiliary Routines

- 情報取得のためのルーチン
 - エラーメッセージ
 - DRMAA ライブラリのバージョン
 - ほか、DRMAA 実装固有の情報
-

DRMAA API 具体例(3/5)

- Job Submission Routines
 - `drmaa_run_job()`

 - `drmaa_run_bulk_jobs()`
-

DRMAA API 具体例(4/5)

- Job Monitoring and Controlling Routines
-

DRMAA API 具体例(5/5)

- Auxiliary Routines
-