

研究概要

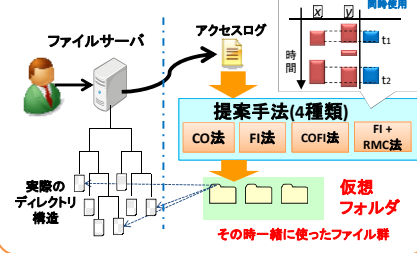
- 近年、情報処理分野においても、エネルギー消費を抑えることが最重要課題の一つ
- また、身の回り情報量が爆発的に増加していることから、巨大化した情報に対する検索が情報処理の多くを占める
- 省電力化手段を取り入れた、高信頼でスケーラブルな情報の蓄積と検索処理の実現のための研究開発



検索技術

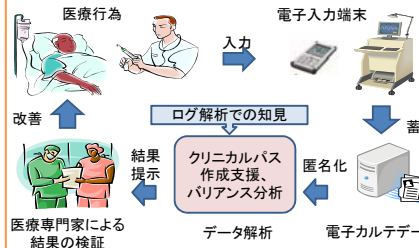
作業履歴を反映したファイル検索・タスク発見

- アクセスログの解析から、同時に編集することが多いファイル集合を発見
- その情報を元にデスクトップ検索や仮想ディレクトリ生成の機能を提供
- 利用者は実際のファイル配置に縛られることなく、以前の作業に使ったファイルを容易に探すことが可能



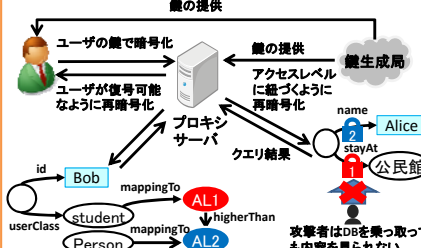
電子カルテ解析による医療行為推薦

- 大量の電子カルテにおける医療行為の履歴から、最適な医療行為の流れをデータマイニング技術で抽出し推薦
- 熟練の医師の暗黙の知識を医療行為のパターンとして提供
- 医療行為改善への貢献を目指す



安全かつ効率的なRDFアクセス制御

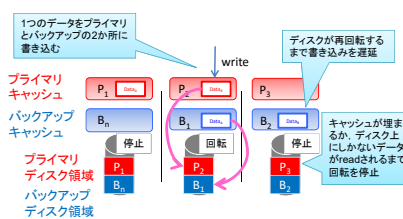
- ユーザのアクセス権限の表現とデータベースにRDFを使用
- プロキシサーバでの再暗号化により、クエリやクエリ結果を復号せずに処理
- トリプル単位の細やかなアクセス制御
- アクセス権限消去時に再暗号化が不要



情報蓄積技術

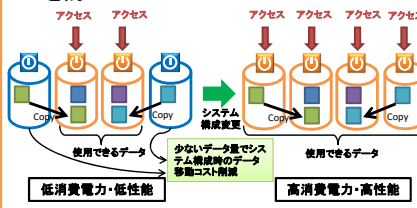
ストレージ省電力化手法 RAPoSDA

- 高信頼化のために冗長化されたディスク構成とキャッシュ領域を利用して省電力化を実現
- プライマリ、バックアップのうち、回転中のディスクを優先的にアクセスすることで、より多くのディスクを長く回転停止状態にしておくことが可能



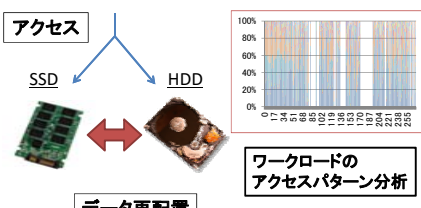
消費電力に応じた性能を提供するHDFS

- ビッグデータの処理に広く使用されるHDFSにおいて、稼働中のノードの消費電力に応じた性能を提供
- データ複製を用いたデータ配置により、稼働中のノードで負荷を分散
- 停止可能なノードでのデータ配置を工夫し、システム構成変更時の性能低下を防止



デバイスミックスストレージシステム

- SSDとHDDのハイブリッドストレージシステムにおいて、各ワークロードに適応したデータ配置を実現
- ワークロード分析を行い、特性を考慮したSSD-HDD間のデータ移行
- 今後、次世代不揮発性メモリストレージの使用も想定



検索技術

情報蓄積技術

