情報システム学科 Department of Information Systems

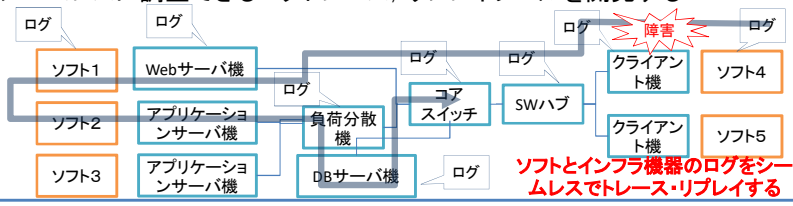
研究室 ソフトウェア開発・設計学 教員 尾花 将輝 カテゴリー IT・IoT・AI・ロボティクス
アプリケーション、システム

システムログを用いた障害検出ための ログリプレイヤの開発の取組み

概要

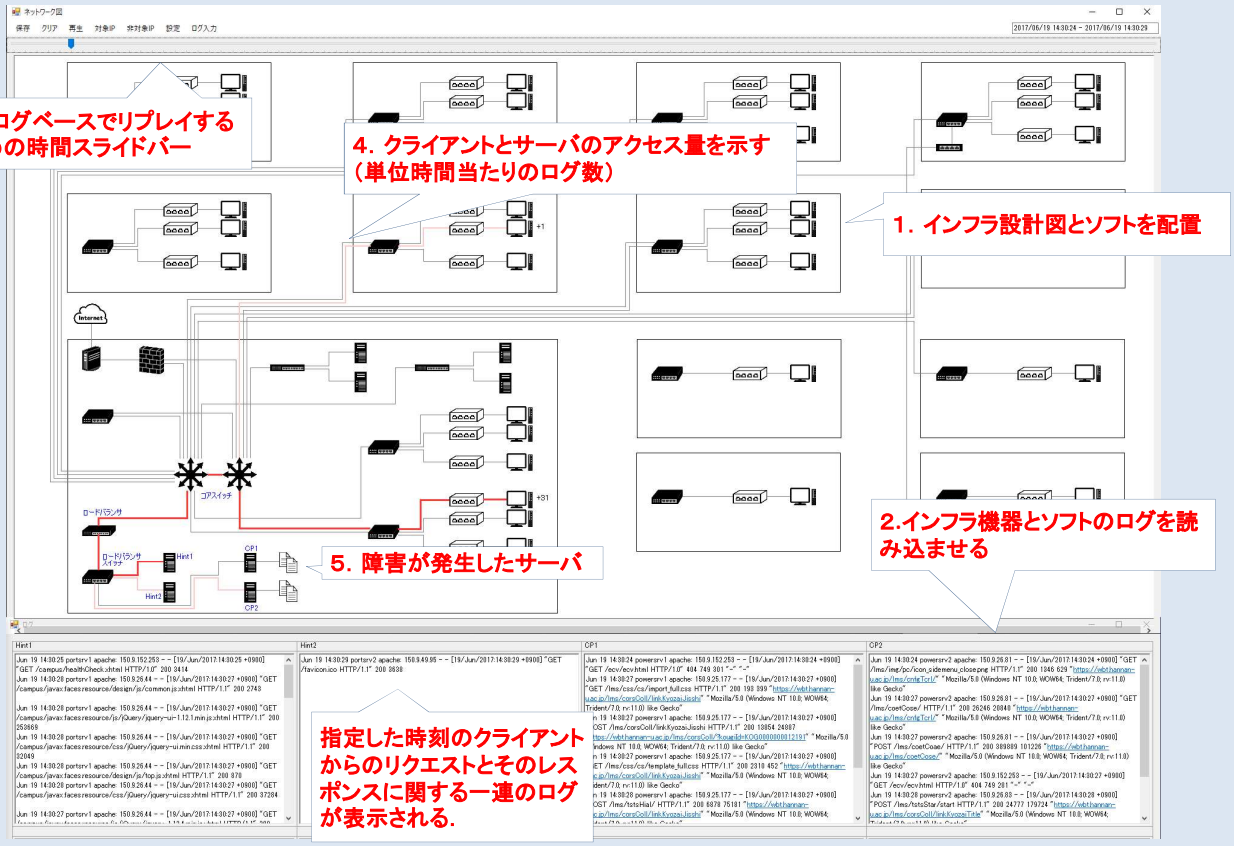
問題点：
コンピュータシステムは現代の社会基盤をささえる重要性が増している．例えば，公共交通システム，証券取引システム，ビットコイン等の金融関係システム等である．これらのシステムは社会的影響力が増すと同時に，ソフトウェアのみならず，インフラストラクチャも複雑さが増加する．一度，障害が発生すると早急に復旧すべきであるにもかかわらず，インフラの問題か，ソフトの問題かの特定さえも，困難になった．

提案：障害発生時，早急なフォールト箇所の特定のため，インフラとソフトをシームレスに調査できるログトレース，リプレイツールを開発する



ログトレース・リプレイヤの概要と試行

提案するツールの概要



障害特定手順

実行中のログ収集
- 各種ログから統一フォーマットへ変換
- ソフトの実行時ログ記録プログラム用意

障害発生時
- 障害発生時刻記録
- 障害発生IPの記録
- エラーメッセージ等記録

リプレイ
- 障害発生時刻前後のシステム全体の負荷のリプレイ
- 接続クライアント確定

ログトレース
- 障害発生時刻にセット
- 障害発生したクラインとをクリック
- クライアントからのリクエスト，レスポンス等一連の動作をトレース

障害箇所特定
- リクエストとレスポンスのインフラ機器とソフト上の流れ確認
- リクエストとレスポンスの正誤の確認

プロジェクトで試行

試行対象の障害： クライアント側でシステムAからシングルサインオンでシステムBへ移行するとき，「セッションエラー」が発生する．

試行結果： 一連のリクエストに関する処理にもかかわらず，2台のアプリケーションサーバに分散されていたことがわかった．
- **負荷分散装置の不具合？**
- **ソフトのリクエスト作成時のセッションIDの保持に不備？**