

Tsurugi(劔)全体概要：状況案内

2021/10



 **NAUTILUS**

概況報告

- Tsurugi (劔) の概要
- OSSで、メニーコア・大容量メモリーの現在のハードウェア環境に合致する、モダンアーキテクチャなRDBをつくる
- RDBだけつくっても使われないので、プロトアプリケーションも作って可能な限り（というか意味がある限り）公開する
- Serializableな（というかのみ！）DBです

概況報告

- 現状報告：コア・周辺・アプリについて
- コア
- DB本体周りのコンポーネントでTxエンジン・実行計画・コンパイラ・loggingなど
 - 基本アーキテクチャの実装について方針ほぼ決定。部分的に完了。
 - ベースSILO実装はほぼ完了
 - batch処理(long transactionの実装)については方針ほぼ決定。実装開始
- 周辺
- DBMS周りで、ユーザー管理・権限管理・運用ツール・レプリケーションなど
 - 運用系・DBMS系の連携についてはほぼ方針は決定
 - 部分的に実装を開始中

概況報告

- アプリ：Tsurugiの特性を生かすためのアプリケーション群
 - 国立天文台（ビッグデータ）：Sparkベースが完成。試験稼働中
 - Tsurugiとの接続方式を実装予定（HTAP）
 - 災害対策：PostgreSQLベースと独自並列処理基盤で、プロトタイプは完成。
 - 実証実験後にTsurugiベースへ移行
 - 業務用バッチアプリケーション：
 - BOM：Bill Of Material
 - オンラインビリング：テレコム系処理
 - 実装完了/商用DBとPostgreSQLベースでベンチマーキング中
 - LiDARアプリケーション
 - 実装方式を検討中

アウトプット予定(決定ではない)

- アウトプット予定
 - 2023/2/EがNEDOプロの終了なので、その時点で強制開示は確定

- コア/周辺系
 - 実装環境一式
 - ソースコード
 - DB本体
 - 運用ツール (既存PostgreSQL接続環境)
 - 必要ドキュメント (たぶん最低限)
 - コア/周辺に関する公表された論文
 - 論文とそれに関する実装

 - 現時点で商用サポートは行う前提

アウトプット予定(決定ではない)

- アプリケーション
 - アプリケーションそれ自体はかなり膨大なので、業務バッチアプリをのぞき、そのものは公開されない
 - contribution的なものになり、white paper等の一般的公開はされる
 - 商用サポートはたぶんない。普通に個別SI対応になる

- 天文台アプリ / 災害対策アプリ/ LiDAR
 - Sparkや他システムとの接続方式の内容
 - 必要なツール類
 - ドキュメント
 - 論文

- 業務バッチ
 - Tsurugiの公式的ベンチマークにもなるので、実装・データを含めて公開される予定
 - “長い業務バッチ処理”と“短いオンライン処理”が混在しているワークロード
 - Tsurugiのファーストターゲットはこのバッチアプリケーションになっている
 - 実装一式
 - 必要な最低限のデータセット
 - データセット自動生成ツール
 - 実行環境/実行結果

大学のアウトプットについて

- 先行R&Dとしての位置づけ
 - 原則としてTsurugi対応はしていない
 - 理由：そもそもTsurugiができてないから
 - 頑張るが間に合わない、と思う

- アウトプットとしてはそれぞれのスタイルになります。
 - 1.論文のみ
 - 考え方や試行錯誤の情報提供
 - 実装を行う場合の参考資料

 - 2.参考実装として開示
 - 論文やプロトタイプアプリのサポート実装

 - 3.Tsurugiの一部のオプションとして
 - 一部は間に合えばTsurugiの実装として利用可能な状態として

想定しているニーズ/ユーザ

- ちゃんとした一貫性が欲しい人。
 - 結局、自分でlock機構を準備していて、想定外の挙動でトラブルのはやだ
- 普通にもっとRDBの性能が全体的に欲しい人。
 - 今のDB環境でやることを増やしたいだけで、分散DBへの移行までは・・・
 - メモリー増やして、コア数増やして、それで十分なんだが・・・
- 最後はRDBに入れているけど、書き込み性能が遅いので適当なNoSQLを経由している。もっと簡素化したい人。
 - そのまま直接書けないのはなぜ？
- 普通にバッチが遅いでのなんとかしたい人。
 - そろそろ長いバッチ処理は人手で運用できなくなりつつある
- それほどのシステムでもないのに高いRDBのライセンス・サポートを払うことに疑問がある人。
 - OSS+“万が一のサポート”でいいのでは？