

マイクロサービスによるシステム設計

日本ユニシス株式会社

三菱スペース・ソフトウェア株式会社

株式会社NTTデータ ニューソン

遠藤圭介

吉川重征

宮崎雄三

富士通株式会社

富士通株式会社

日本ユニシス株式会社

金子拓馬

津村 遼

脇阪大輝

課題

近年の業務システムはビジネス環境・情報技術の変化に迅速に対応することが求められおり、マイクロサービス・アーキテクチャ(MSA)を採用する企業が増えている。しかし、MSA移行の課題として、マイクロサービスの分割方法が確立されていないという課題がある。

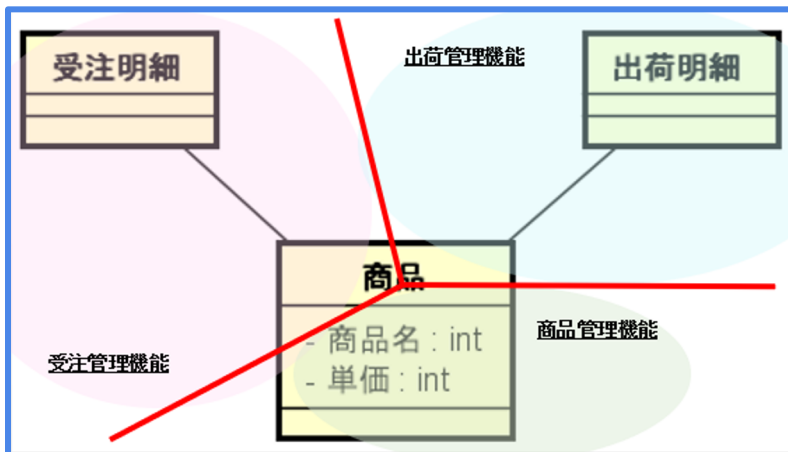
結果と考察

設計手法としてドメイン駆動設計(DDD)を採用し、そのうち戦術的設計に関しては効果や適用可否の判断が行えるようになった。また戦略的設計は整合性要件の考慮が重要であるという知見を得た。MSAは技術・運用面の利点・欠点などが明確になり大規模システムに適していることが分かった。

モデル化

DDDの戦略的設計に従いマイクロサービスに分割用語が同じ意味を持つ境界である
境界付けられたコンテキストで分割

MSA設計において重要となる観点として
 プロセス間通信技術およびトランザクション技術の
 調査検討を重点的に実施



- プロセス間通信技術
 - リモートプロシージャ呼び出しパターンおよびメッセージングパターンを比較。
 - 各ドメインごとにこれらのうちから通信方法を決定することでより細かい要件に対応
- トランザクション技術
 - X/Open分散トランザクションとサーガパターンを比較。
 - 可用性および新規技術の採用容易性より基本的にサーガパターンを利用することに決定

評価

- メリット
 - 単体のサービスがシンプルになり、保守性が向上する
 - サービスごとに要件に適した設計ができ、拡張もサービス単位に行える
- デメリット
 - 結果整合性が許されない場合は実装が困難（現時点ではMSAの限界）
 - サービスの分割の指針は抽象的で正解がないため評価が難しい

結論・課題

- 結論
 - 作成したモデルを評価し、MSAの可用性、保守性、拡張性が高いことを確認した
 - 整合性要件がサービスの単位に影響を与える可能性があるため、分割時に整合性を考慮しておくことが重要である
- 課題
 - サービス間連携の詳細設計
 - セキュリティ、テスト容易性など
その他指標での評価