Seasar.NETファミリーを使った開発

S2Container.NETコミッタ
藤井宏明

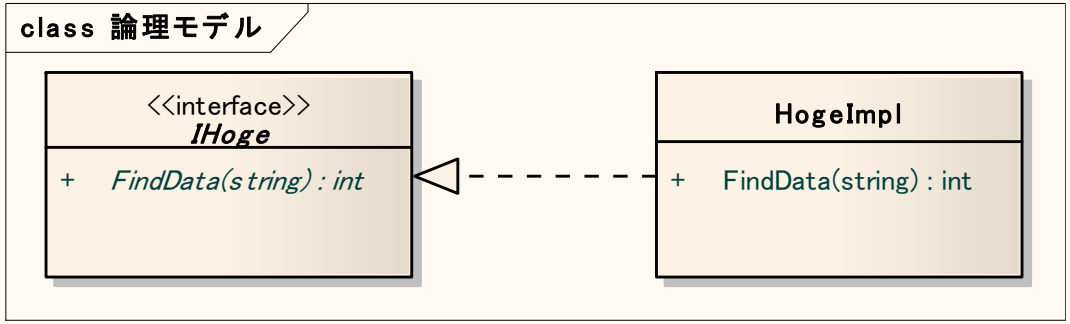
自己紹介

- S2Container.NET、S2Dao.NETコミッタ
- 某SIerでSEをしてます。
- 昼間は要件定義書、仕様書、議事録書き。
  夜はプログラマの生活

SEASAR.NETの紹介

Dependency Injectionとは

- 一般的に、各部分の結合を最小限にするように設計します。
  ⇒　セパレート・インターフェイス・パターン



< コードでの例 >

```
IHoge hoge = new HogeImpl();
hoge.FindData("1");
```

Dependency Injectionとは

- 依存関係を外部から設定することを Dependency Injectionと呼ぶ。

```
S2Container container = S2ContainerFactory.GetInstance(“app.dicon”);
IHoge hoge = (IHoge) container.GetComponent(typeof(IHoge));
hoge.FindData(“1”);
```

- 依存関係を外部から設定するモノが、Dependency Injectionコンテナ（DIコンテナ）
  - S2Container.NET
  - Spring.NET
  - Unity

Dependency Injectionとは

- 主な使われ方：
  - フレームワークのベース
    - フレームワークが実装を用意して、Injectionする。
      ⇒*ユーティリティ的な使い方*
  - アプリケーション・アーキテクチャーのベース
    - DIコンテナに登録した実装クラスをInjectionする。
      ⇒依存関係の処理に使う
  - ユニットテスト用

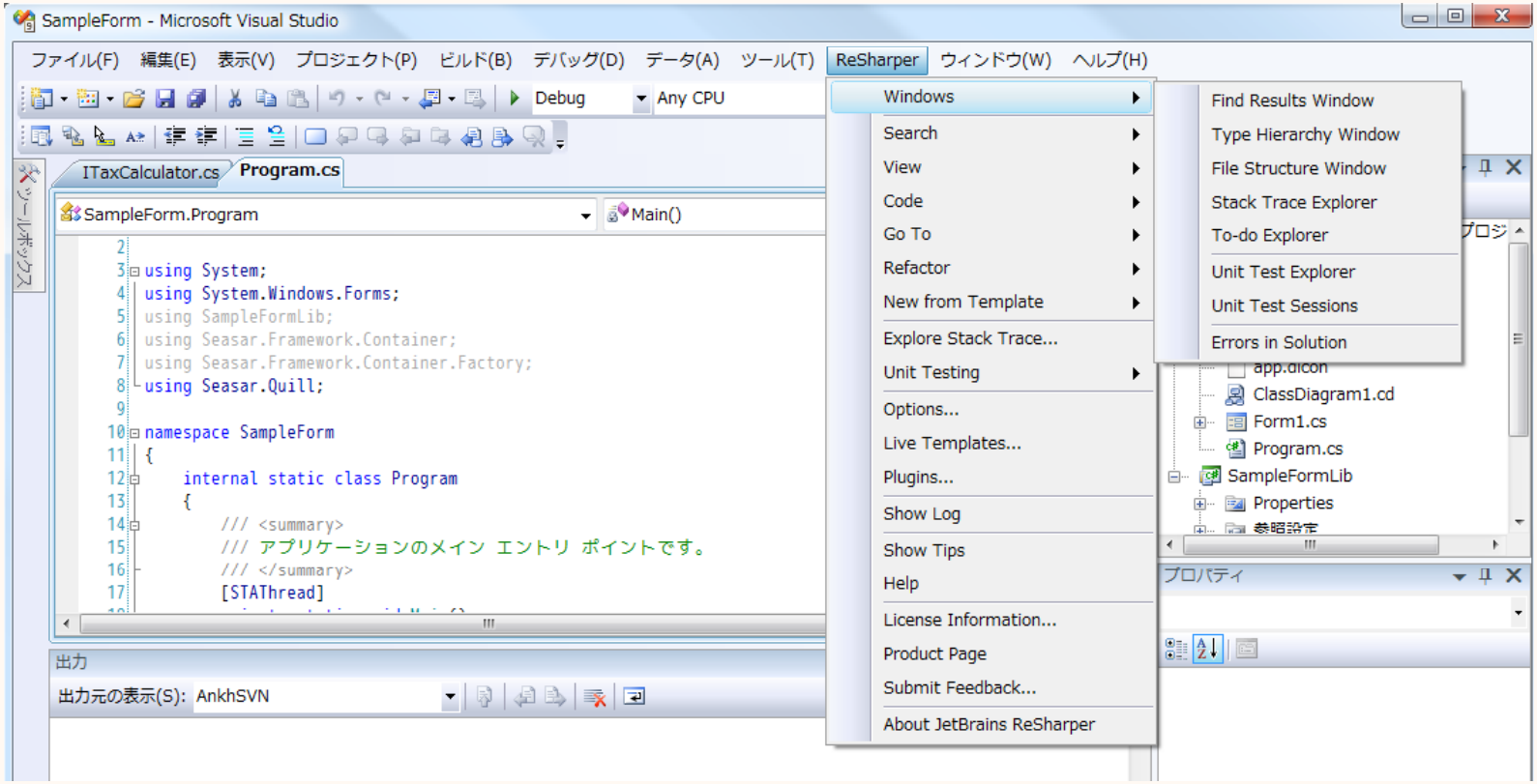
Seasar.NETファミリー （一部）

- S2Container.NET
  - S2Container.NETとQuill
- S2Dao.NET
- S2Unit.NET
- S2Windows.NET

余談1：ReSharperのススメ

商用

- VisualStudioのリファクタリング用プラグイン



- Dependency Injection(DI)コンテナ
  - 使い方はJava版に近い。
  - 基本的に設定はdiconファイルという設定ファイルで指定する。
    - 登録するクラス、実装クラスの対応。
    - Aspect指向プログラム(AOP)の指定
    - データソースの指定
    - コンポーネントの自動登録設定
    - 色々な種類でオブジェクトを作成できる。

- 簡易版DIコンテナ
  - Java版にはない機能。diconファイルを使わない。
  - コンテナへの登録・指定はコードで行う。
  - 基本はSingletonのみ。
  - AOPの指定もコードで行う。
  - データソースの指定はapp.configで行う
  - プロバイダは基本は固定。

S2Container.NETとQuillの違い

- インスタンス生成のタイミングの違い
  - S2Container.NETは起動時にすべて初期化
  - Quillは初めて呼ばれたときに初期化
- コードへの埋め込みと柔軟性
  - S2Container.NETはdiconファイルの変更でよい
  - Quillは再ビルドを必要
  - パッケージのような柔軟な仕様の場合には S2Container.NET
  - 請負開発のような場合にはQuill

- O/Rマッパー
  - 毎度決まった処理を楽にするために。
    - DbConnection作成 → DbCommand生成
      → DataSet(or DbDataReader)生成
      → 画面や帳票にセット
      ⇒ 自動化します。

- 2Way仕様
  - SQL文の自動生成を行う。
  - SQL文を記述したテキストファイルを使用する。

S2Dao.NET – PONO(Value Object)

```
[Table("T_EMP")]
public class EmployeeDto
{
        private string _code;
        private DepartmentDto _department;

        [Column("s_code")]
        public string Code
        {
            get { return _code; }
            set { _code = value; }
        }

        [Relno(0), Relkeys("n_dept_id:n_id")]
        public DepartmentDto Department
        {
            get { return _department; }
            set { _department = value; }
        }
}
```

取得先テーブルを指定する属性

取得先フィールドを指定する属性

結合を設定する属性

Value Object は「エンタープライズ
アプリケーションアーキテクチャーパターン」から

Quillを使った場合のコードの例

< interface >

```
[Implementation(typeof (EmployeeEditServiceImpl))]
public interface IEmployeeEditService
{
        EmployeeEditPage GetData(int id);
}
```

実装クラスの指定を示す属性

< 実装クラス >

```
public class EmployeeEditServiceImpl : IEmployeeEditService
{
        protected IEmployeeDao dao;

        public EmployeeEditPage GetData(int id)
        {
                ...
        }
}
```

public、protectedなら自動的にinjection

QuillをつかったS2Dao.NET – Daoインターフェイス

- interfaceを作成するだけ

```
[S2Dao]
[Implementation]
[Bean(typeof(EmployeeDto))]
public interface IEmployeeDao
{
        [Query("order by t_emp.n_id")]
        IList<EmployeeDto> GetAll();

        [Sql("select n_id from t_emp where s_code = /*code*/'000001'")]
        int GetId(string code);

        IList<EmployeeCsvDto> GetAll();
}
```

S2Daoを示す属性とAOPを示す属性(Quill用)

自動生成するPONOクラスを示す属性

自動生成するSQL文のWhere句を示す属性

実行するSQL文を示す属性

この場合、IEmployeeDao_GetAllというファイルのSQL文を実行。

注意:このSQL文のファイルを埋め込みリソースにする必要あり。

Linq To SQL

- .NET Framework3.5より導入

```
// DataContext で接続文字列を取得します。
DataContext db = new DataContext("c:¥¥projects¥¥Sample¥¥sample.mdf");

// クエリを実行するために、型指定されたテーブルを取得します。
Table< EmployeeDto> employees = db.GetTable<EmployeeDto>();

// クエリを指定
var q =
    from c in EmployeeDto
    where c.Code == “001“
    select c;
foreach (var cust in q)
    Console.WriteLine(“Code = {0}, Name = {1}", cust.Code cust.Name);
```

Seasar.NETを使うメリット

- 仕様書との親和性が高い
  - Seasar.NET で設定することは、普通のソースの中に記述することになることが多い。
  - デザイナーやツールを必要としない。
  - 複雑なXMLファイルをほとんど必要としない。

仕様書からソースの自動生成ができる。

※もちろん、すべて生成できる訳ではない。

Linq To SQL他との違い

- Linq To SQL、他
  - デザイナを使ったり、コード中に記述する。
- S2Daoの場合
  - 属性ベースによるSQL文の自動作成
  - 他のDB管理ツールで作成したSQL文をそのまま使える。

業務用アプリを開発し、保守する上ではS2Daoのメリットは大きい。

S2Unit.NET

- Unitテスト用フレームワーク
  - S2Unit.NETが提供するクラスを継承して使う。
    - S2Container.NET用がS2TestCase。
    - Quill用がQuillTestCase。
  - MbUnitを使用する。
    - NUnitではない。
  - 使用するときにはReSharperと、MbUnitを連携させるMbUnit-ReSharperを使うと便利

S2Unit.NET（Quillの場合）

```
[TestFixture]
public class TestGender : QuillTestCase
 {
        protected IGenderDao dao;

        [SetUp]
        public void Setup()
        {
            // 初期セットアップ
        }

        [Test, Quill(Tx.Rollback)]
        public void TestDao()
        {
            IList<GenderDto> list = dao.GetAll();
            Assert.AreEqual(2, list.Count, "Count");
        }
}
```

テストクラスを示す属性

初期設定用メソッドを設定する属性

テストメソッドを示す属性

- PONOを自動的にバインディングする

```
[ControlModifier("txt", "")]
public partial class FrmDepartmentEdit : S2Form
{
        ... ...

    DepartmentEditPage data = service.GetData(_id.Value);
    if (data != null)
    {
        this.DataSource = data;
    }
}
```

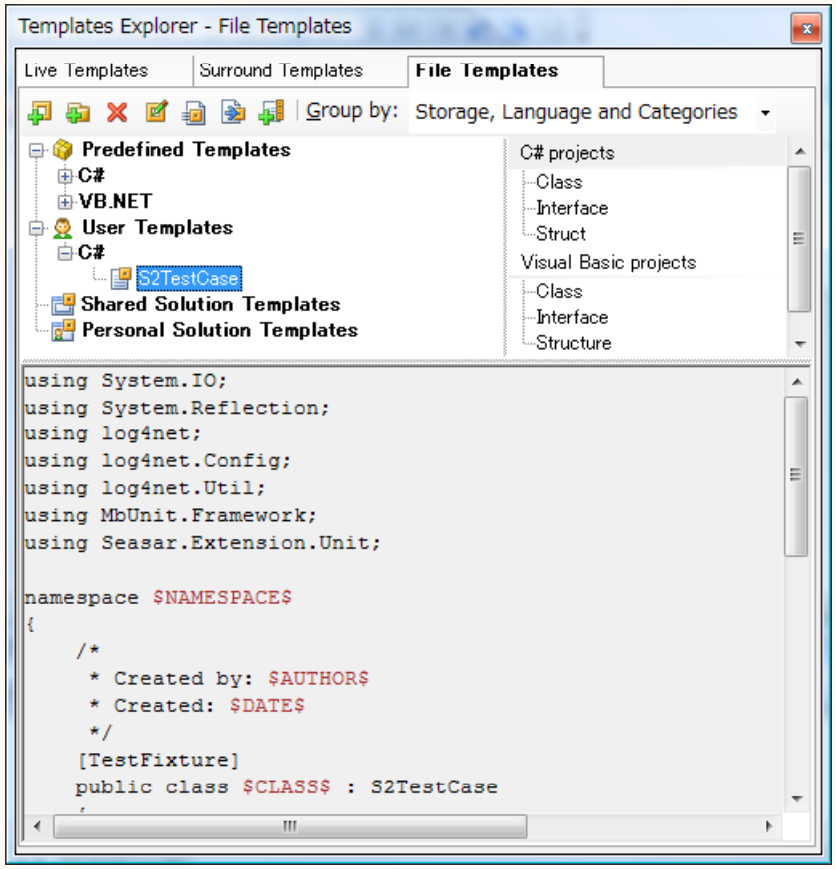
バインドするコントロールの接頭語を示す属性

このクラスを継承する

PONOをバインドするプロパティ

余談2：ReSharperとテンプレート

- そのReSharperの便利な機能にテンプレートがあります。



設計について

インターフェイスとトランザクション

- S2Container.NET（Quill）では、対象となるオブジェクトのメソッドに設定します。
  - S2Container.NET：diconファイル
  - Quill：[Transaction]属性

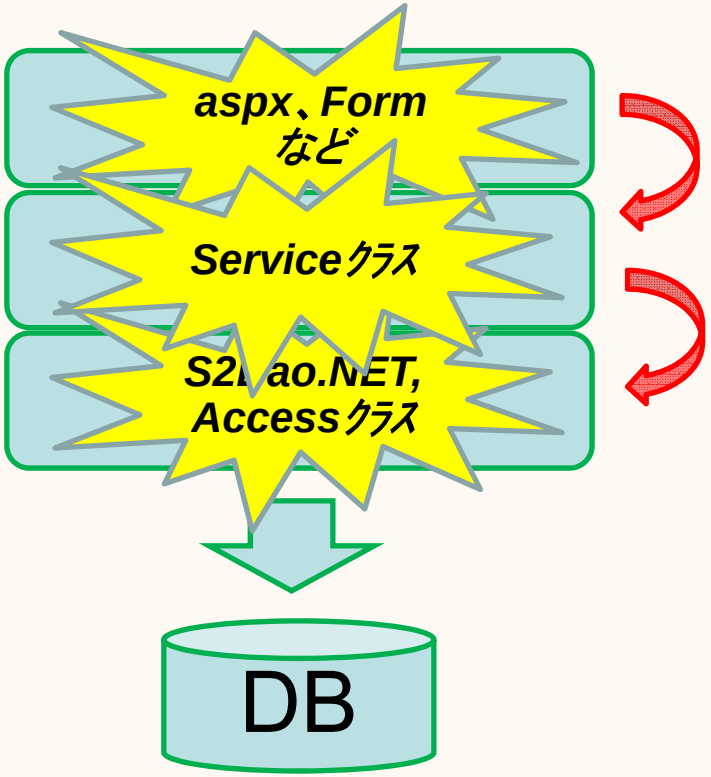
```
[Transaction]
public virtual int ExecUpdate(EmployeeEditPage data)
{
        if (data == null)
            throw new ArgumentNullException("data");

                ... ...
}
```

サービスinterfaceと実装クラスについて

- レイヤー化

（「エンタープライズアプリケーションアーキテクチャーパターン」より）



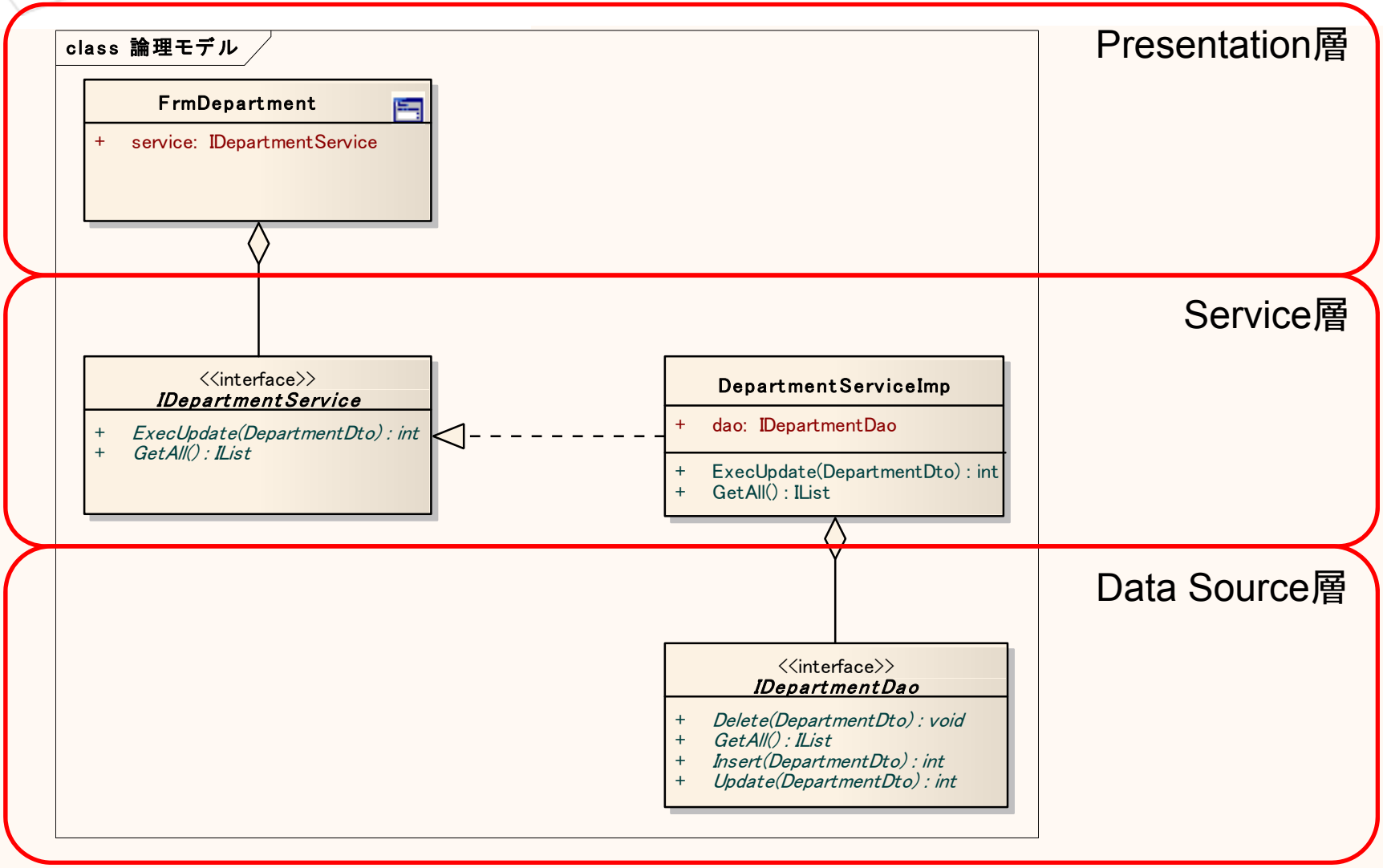
・・・ 画面、帳票など、ユーザの入力部分

・・・ トランザクションはここで設定

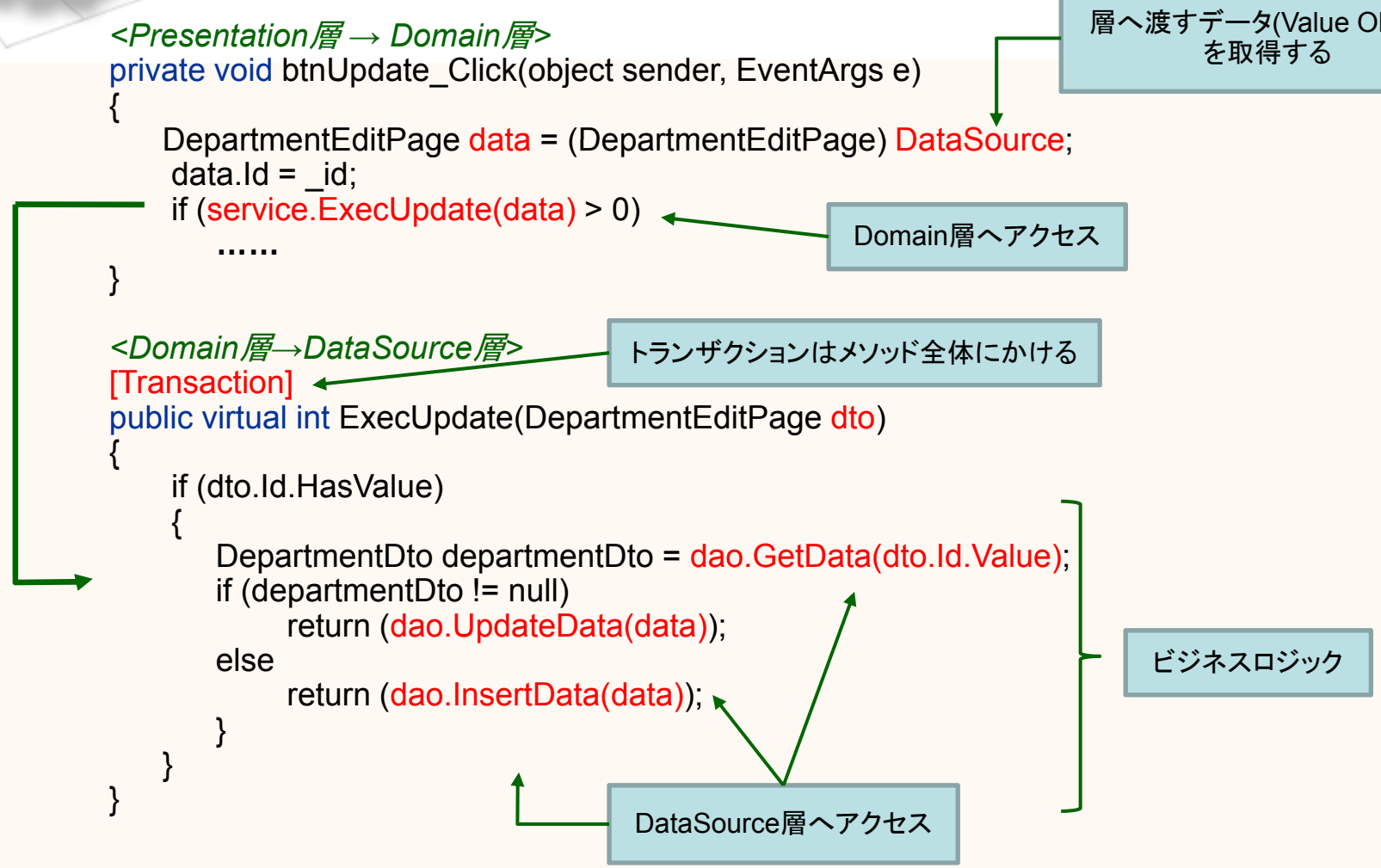
・・・ S2DaoのメソッドはSQL文単位

Domain層以下をカプセル化し、
トランザクションを制御することを
サービスレイヤーという

実際のレイヤー化した設計

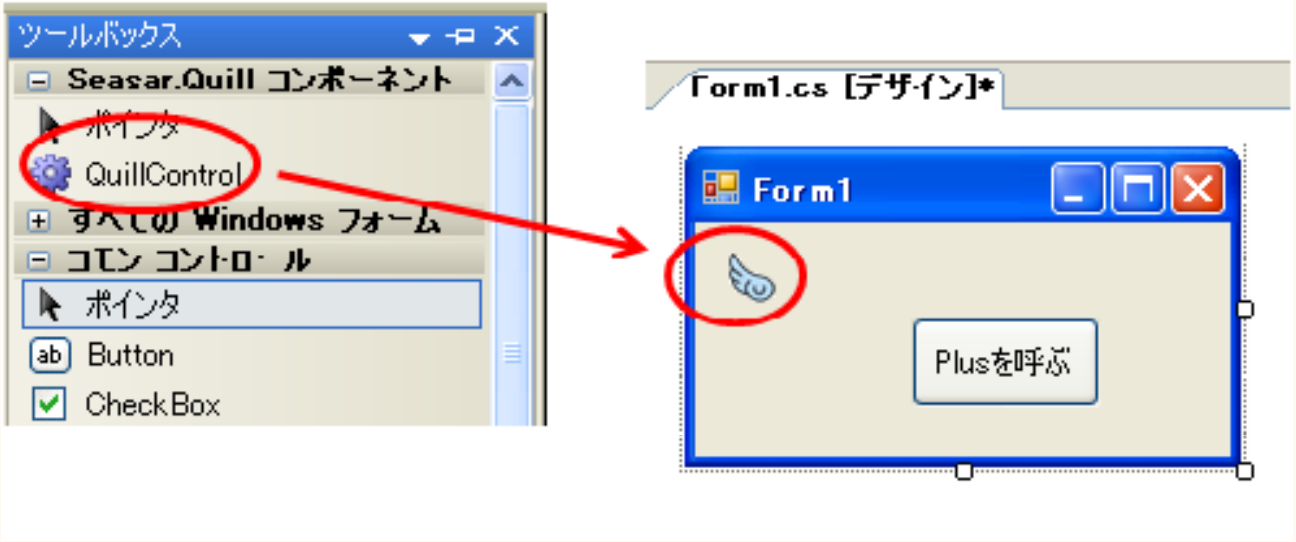


レイヤー化の一例



WindowsFormについて

- Formのデザイナ画面でQuillは使えます。



- Serviceクラスをpublicかprotectedな
  フィールドにすると自動バインドします。

余談3：Oracleでの注意

- 件数が多い表のメタ情報を取得するとき時間がかかる。
  - 全件取得してからメタ情報を取得してる？
  - Oracle Clientの仕様？
  - 対応策
    - Table属性で指定するテーブルを注意する。
    - テーブル定義情報のキャッシュを作成する。（詳細は、ドキュメント参照）

参考サイト

- S2Container.NETサイト

  http://s2container.net.seasar.org/ja/

- S2DAO.NETサイト

  http://s2dao.net.seasar.org/ja/

- Seasar.NETサンプル

  http://s2container.net.seasar.org/ja/download.html