

LightSwitch で申請システム、 Windows ストアアプリで受付システムを構築してみた

情報政策グループ 技術職員 金森 浩治

1. はじめに

総合情報基盤センターでは、仮想サーバホスティングサービスや、ソフトウェアライセンス貸与といった、さまざまなエンドユーザ向けサービスを行っている。

上記のようなサービスを利用する際、エンドユーザは利用申請を行うが、利用申請手段はメールや紙となっている。そのため、申請履歴管理する場合、事務サイドで手作業入力する必要があり、効率が悪く、また作業量も多いため作業ミスも起こしやすい。

そこで私は現状を改善するため、“Web による電子システム” + “タブレットによる受付システム”を構築し、業務改善および内部統制(IT 業務処理統制)を行った。なおシステムを構築するにあたり、Web システムは LightSwitch、タブレットアプリケーションは Windows ストアアプリを選択

した。

本稿では、技術的な内容を最小限に抑え、LightSwitch および Windows ストアアプリを選択した理由やテスト運用中に発生したトラブルについて述べる。

2. システム概要

図 1 のようなシステムを構築した。DB 層には Microsoft SQL Server、Web サーバは IIS を使用した。アプリケーション層は、申請システムでは LightSwitch、受付システムでは、サーバ側は WCF、タブレット側はメトロアプリケーションを使用し、タブレット-サーバ間は SOAP で通信を行い、インストール CD 貸出・返却登録できるようにした。

図 2 は申請画面である。図 3 はインストール CD 貸出受付画面、図 4 はインストール CD 返却受付画面である。

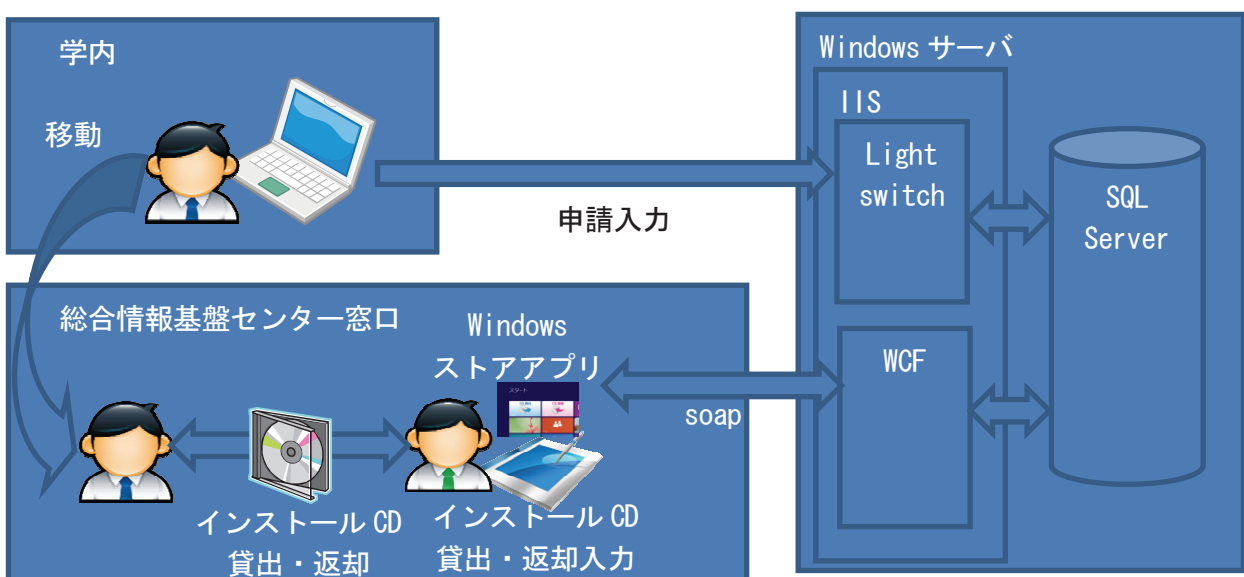


図 1 申請・受付システム概要

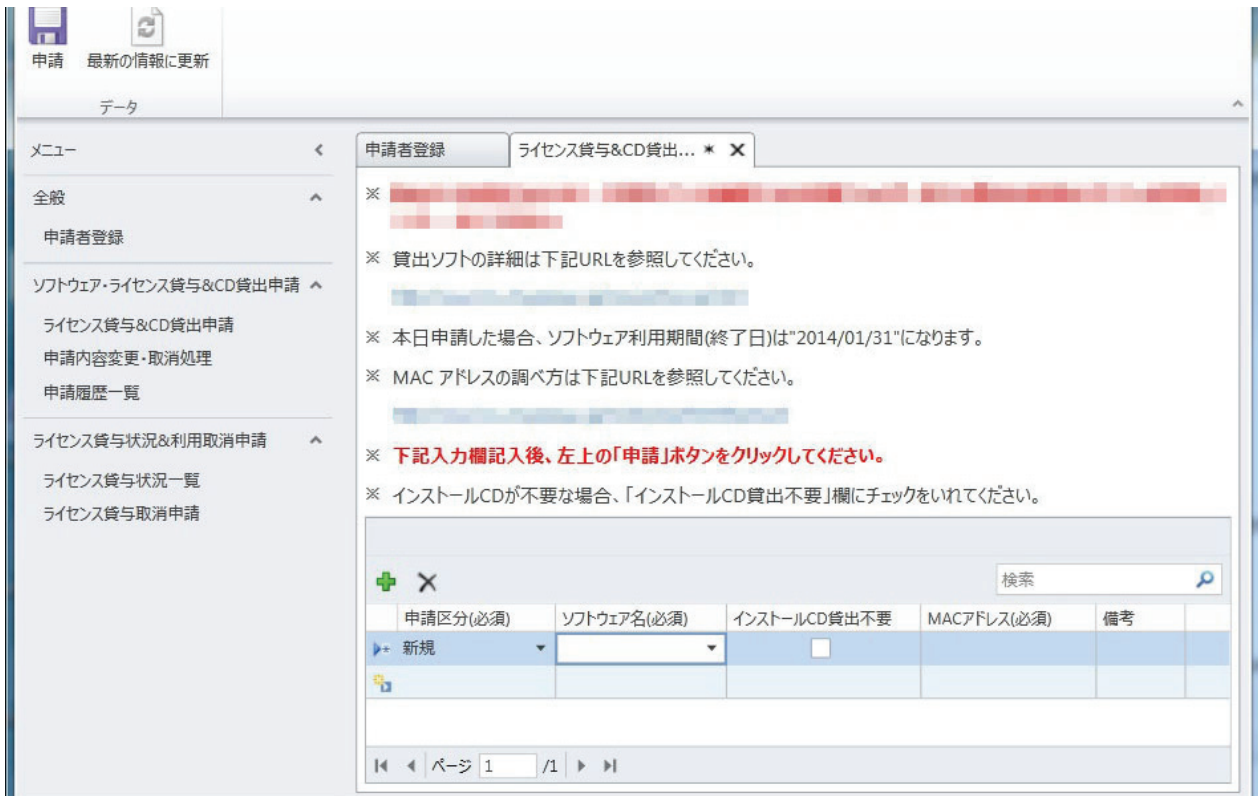


図 2 申請画面

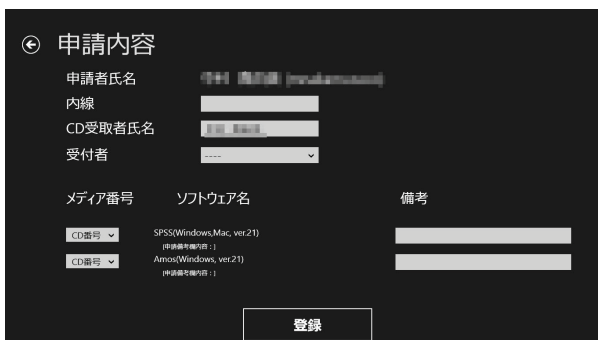


図 3 インストール CD 貸出受付画面



図 4 インストール CD 返却受付画面

2.1 LightSwich とは？

LightSwich を一言で説明するとなれば「業務アプリケーション簡易開発ツール」である。CRUD(Create, Read, Update, Delete)のみのアプリケーションであればコーディング無しで作成できるほど簡易に業務アプリケーションが構築できる。(ただし、ビジネスロジックが必要な場合は、さすがにコーディングする必要)

2層クライアントサーバ、3層クライアントサーバ、どちらも形態でもアプリケーションを作成でき、3層クライアントサーバの形態の場合、2013年時点ではHTML5、Silverlightの二種類のユーザーインターフェースが選択できる。

認証の仕組みがあらかじめ用意されており、2層クライアントサーバ、3層クライアントサーバ同様、設定画面にチェックを入れるだけで作成できる。

画面はDBに作成したテーブルを読み込むことで作成できる。作成できる画面の種類は、最終的に作る形態で変わるが、Silverlightの場合、5

種類の画面を作成することができる。

図 5~10 は表 1 のテーブルを読み込んで作成した画面の例である。

テーブル名 : User

列名	データ型
id	int
name	varchar (200)
mailAddress	varchar (200)
birthday	date
phoneNumber	varchar (200)
age	int

表 1 データベースに作成したテーブル

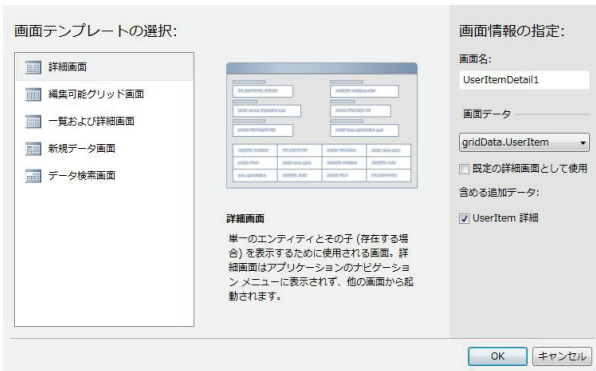


図 5 「新しい画面の追加」画面

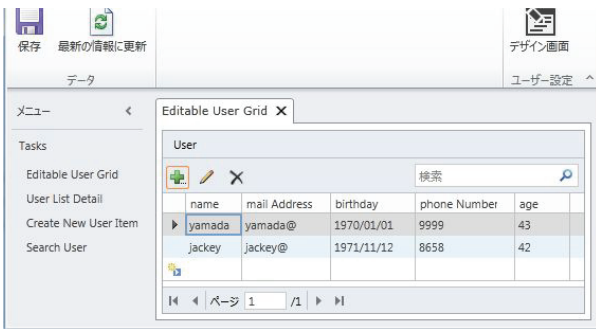


図 6 編集可能なグリッド

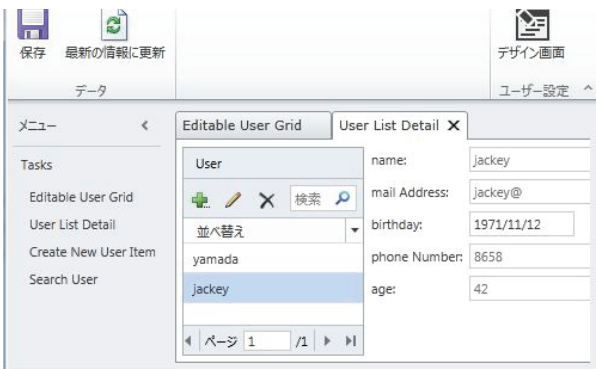


図 7 一覧および詳細画面

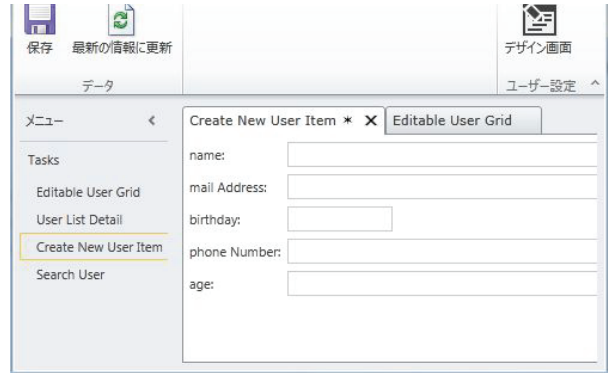


図 8 新規データ画面



図 9 一覧および詳細画面



図 10 詳細画面

2.2 WCF とは？

WCF は Windows Communication Foundation の略で、アプリケーション同士をネットワーク経由で接続する仕組みである。[1]

リモートプロシージャコールとして使用でき、WCF は SOAP で通信しているため、SOAP をサポートしていれば、WCF サービスを利用することができる。

図 11 は WCF のコーディング画面で、サンプルとして GetData メソッド、

GetDataUsingDataContract メソッドの2つが書かれている。

図 12 は WCF のテスト画面で、<http://localhost:50073/Service1.svc>にアクセスし、GetData メソッドを引数”5”で呼び出し、返値が” You entered: 5”という内容である。

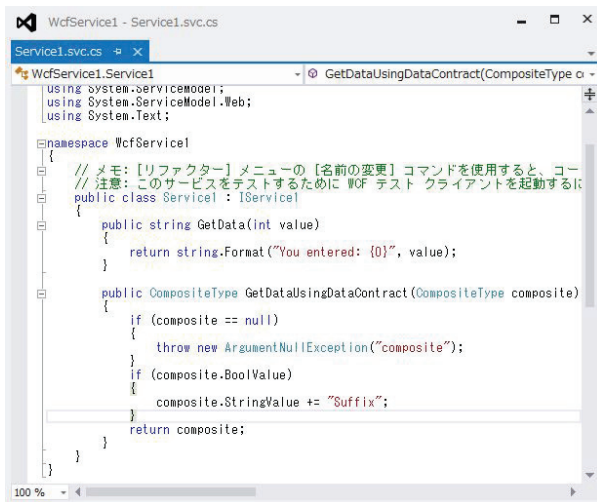


図 11 WCF のコーディング画面

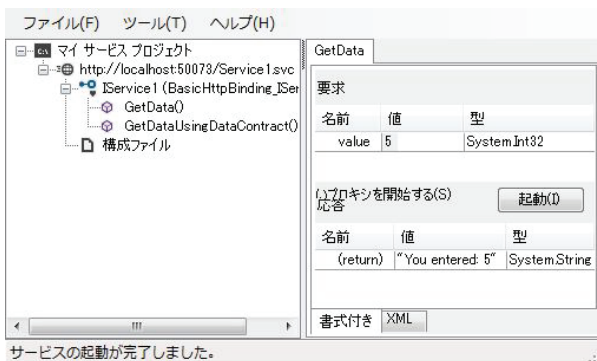


図 12 WCF のテスト画面

2.3 Windows ストアアプリとは？

Windows ストアアプリは、Windows8 から導入したデザインスタイルに対応したアプリケーションである。[2]

指先でのタッチを想定したユーザーインターフェイスになっており、大きめのボタン、大きめのグリッド、スワイプやタップなどタッチ操作でアプリケーションが動作するようになっている。



図 13 Windows ストアアプリ

3. 開発してみたこと

申請システム、受付システムは現在、テスト運用中である。開発してみて感じたことを記載する。

3.1 LightSwitch vs Struts

過去に Struts での開発経験があるので、それと比較してメリット、デメリットを記載する。

[メリット]

- ・コーディング量が極端に減る。コーディングはビジネスロジック、詳細なバリデーション処理、LDAP 認証処理のみ。

- ・XML ファイル(設定ファイル)をカスタマイズする必要がない。(認証方式をLDAP 認証にしたため、XML ファイルをカスタマイズしたが、通常の場合、変更する必要はない。)

- ・HTML のコーディングが無いので、HTML を知らなくても3層クライアントサーバシステムが開発できる。

[デメリット]

- ・日本語の参考資料がほとんどない。書籍は英語のみ。

- ・最近発売されたアプリケーションのため、ネット上に情報が少ない。

- ・使用できるのはWindows サーバのみ。

- ・画面構成を変更するのが難しい。2014年1月時

点では、2種類の画面構成が選択できるのみで、画面構成を変更するための情報が極めて少ない。

[その他]

- ・3層クライアントサーバ形式で作成することは決定していたが、LightSwitchでサポートしているHTML5で開発を試みたところ、Ajax的なことがフレームワークに実装されていなかったため、Silverlight形式で開発した。

- ・ERPパッケージフレームワークで開発するような感覚で開発することが出来る。

- ・開発工数は1人月。ただし、開発を行う前に技術的調査0.5人月行っている。

3.2 WCF vs Apache Axis2

Webサービスサーバ構築調査のためにWCFとApache Axis2でsoapサービスの開発を行った。比較してWCF側のメリット・デメリットを記載する。

[メリット]

- ・開発環境の構築が簡単。

[デメリット]

- ・使用できるのはWindowsサーバのみ。

[その他]

- ・コーディング量自体は変わらない。両方ともWSDLファイルを読み込むことでインターフェースを自動作成するため、ビジネスロジックのみコーディングすればOK。

- ・開発工数は0.5人月。

3.3 Windowsストアアプリ

タブレットアプリ開発経験は残念ながらWindowsストアアプリのみであるため、他タブレット対応OSアプリケーション開発と比較した内容は書くことができない。そのため感じたことを記載する。

- ・情報が少ない。Windows8自体2012年8月16日に発売されたものであり、Web上のサンプルが非常に少ない。

- ・開発工数は1.5人月。

4. トラブルについて

現在テスト運用中であるが、その最中に生じたトラブルについて記載する。

【申請システム】

[サーバ側(LightSwitch)]

- ・トラブルは起こっていない。

[クライアント(ブラウザ+Silverlight)]

- ・WindowsXPのパソコンの一部でSilverlight起動エラーが発生し、申請画面が表示されないという事象が2件発生した。別のパソコンから申請をしていただくようお願いしている。

- ・Windows7+IEの組み合わせで1件、システムにログイン後、申請画面が表示されない事象があった。その場合、別のブラウザを使っただくことで対応した。

【受付システム】

[サーバ側(WCF)]

- ・トラブルは起こっていない。

[クライアント(Windowsストアアプリ)]

- ・トラブルは起こっていない。

5. 最後に

まだ本稼働していないが、WindowsおよびMacに対応し、ほぼすべてのブラウザに対応している3層クライアントサーバシステムを簡単に構築できるのは非常に大きいと感じた。

また、Windowsストアアプリもスマートフォンユーザであれば、操作説明しなくても使用できているため、業務システムにおいて有効なデバイスかと思う。

引用文献

1. (オンライン)
http://ja.wikipedia.org/wiki/Windows_Communication_Foundation.
2. 株式会社システムフレンズ. プロのためのWindowsストアアプリプログラミングガイド.