

序章

こんにちは。皆さんお元気ですか。Tehuですよ。たまーにiPhoneアプリ作ってますよ。自己紹介はこれくらいにして、クレイジーなことやりましょうや！

みなさん、一度くらいはオンラインゲームを触った事はあるでしょう。もしくは、ゲーム機のゲームで全国、もしくは全世界ランキング機能がついてたりしませんか？

さて、よく見るオンラインランキングシステムは、サーバーに構築されている「データベース」と呼ばれるものに、クライアント（ゲーム機や携帯電話、パソコン等）が接続し、データを送信したり受信したりする事によって成り立っています。このデータベースのシステムにも、いろいろなものがあり、普通は自分でイチから作るようなことはせず、様々な企業が提供しているシステムを利用することになります。そのデータベースシステムでもっとも有名と言っても良いのが、Oracle社の提供するオープンソースシステム「MySQL」です。たぶん世界中のほとんどのランキングデータベースはこれを使っていると思います。なんせ、世界シェア80%超えですよ！80%！

儲かってるんだらうな。

そんなことはともかく。

ある日、Tehuさん（仮名 学生 兵庫県神戸市在住）は思いました。

「自分の作ったiPhoneアプリとデータベースを連携させてニヤニヤしたい！」と。

そんなTehuさん、これまでに5本のiPhoneアプリを開発してきたとか。そのなかでも、もっとも人気があるのは「健康計算機」というソフトウェアで、全世界でのダウンロード数はなんと60万回を超えているとか。すごいですねー。まあどんなソフトかという点で非常に単純で、

「年齢、身長、体重を入力するだけでBMIを始めとする様々なデータを算出し、あなたの健康状態を判断してくれる。さらに、その結果をTwitterに投稿したり、貯めて貯めてグラフを表示して絶望の淵にたったり、いろんなことができるソフト」です。長い。

もうね、非の打ち所のない、最高なソフトウェアなんですよ。そんなねえ、Windowsなんて目じゃない。そんなレベルじゃない！これは、世界に革命を起こすのです！

だったらいいのにね。

現実はその甘くないです。そこそこ有名にはなったけど、やっぱりまだまだ糞Appの域を脱することができないでいます。そんな問題に頭を抱えていたある日、Tehuの耳にこんなニュースが飛び込んできました。

「Apple、1月にMac App Storeを開設！」

私ね、泣いちゃいましたよ。そのとき。これは...

ビジネスチャンス！！！！

さすがTehuさん、先見の明があります。さっそく、Tehuさんは健康計算機 for Macをシコシコ作り始めました。iPhoneとMacでの微妙な差にも苦しまされました。例えば、

iPhoneでは、`[mySegment selectedSegmentIndex];` って書けばいけるものを、

Macでは、`[mySegment selectedSegment];` って書かないといけない。

せっかく同じ言語使ってるのに！なんでみんなちょっとづつちがうんだよ！！まじApple氏ね！
ソースコピペでエラー948個&警告1953件って何だよ！死んでやる！死んでやるぞおお！！

約260分で修正できました。

これでやっと、iPhoneでもMacでも同機能同デザインのものが動くようになりました。そのとき、Tehuさんがあることを思いつくのです。

「iPhone版とMac版でデータを同期できたらいいよね」

はい！そのとき歴史が動いた！動いたよ！！この日から、Tehuさんの苦悩の日々スタート！

第I章 反逆者

先ほども熱く語りましたが、データベースには普通MySQL等の既存システムを使う人が多いです。でもね、私思うんですよ。

権力にひれ伏したらいかん！いつまでも**反逆者**であるべきだ！

とね、そんなわけで、今回はMySQLを使いません。それどころか、他社のデータベースシステムも一切使用しません。そう、自分でイチから、健康計算結果情報を保存し、随時提供してくれるサーバーシステムを組むんです！ほら、革命じゃないか！これはフランス革命を超える革命だ！

そんなたいそうなものじゃないんですけどね。

あのね、私ね、MySQL使ったことないんですよ。使いかわからないんですよ。ああお恥ずかしい。でもね、世界には完璧な人間なんていない。猿も筆の誤り！弘法の川流れ！河童も木から落ちる！ああ！！しかもね、iPhoneアプリ側からデータベースにアクセスする方法なんて知りませんよ！猿の川流れ！弘法も木から落ちる！河童（以下略）なので、今回は簡単にアクセスができるデータベースもどきを作ることになります。簡単にアクセスするために、安全性は無視しますので、ご注意ください。

第II章 document.title

さて、まずはiPhoneからアクセスしやすいようなシステムを考えましょう。MySQLだとネットにアクセスしてデータベースに接続して云々、と非常にめんどくさいので、一発でダウンロードする仕組みを考えます。そこで、Tehuさんはあることを思い出しました。

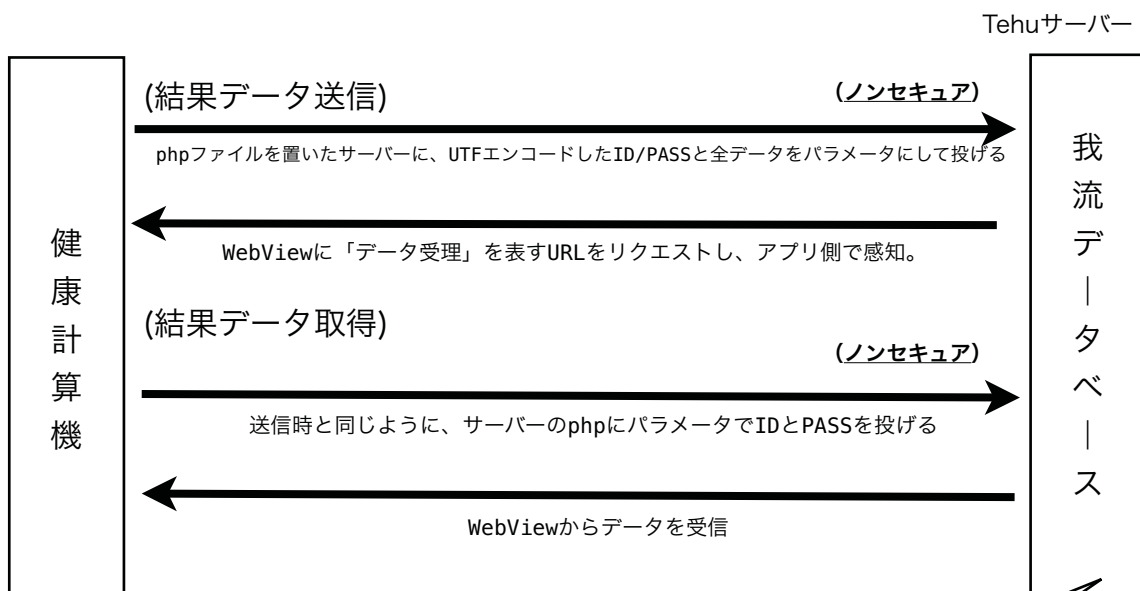
この企画を考えついたのは1月初旬なのですが、じつはTehuさん、12月中旬の期末考査が終わった後に、慶応大学SFC（湘南藤沢キャンパス）内にあるイノベーションビレッジというベンチャーが集まる建物の中にある「某企業」にて、開発者研修を1週間やったんです。そのときに、UIWebView（ブラウザなどでHTMLファイルを表示する枠）の様々な技術を応用して新しいWebとスマートフォンの連携サービスの開発に携わっていたんですね。まあもうちょっと深入りすると、UIWebViewとCocoa,UIKitとの連携で随時データを送信することができるし、Web側からiPhoneアプリのユーザーインターフェイスとプログラムを随時改変できるとかそういうシステムを開発してたわけです。そこであることを学んだんです。

「iPhoneとWeb連携は難しく見られがちであるが、例えばテキスト取得とかはJavaScriptをUIWebViewで動かしたら簡単に取得できる。これをつかったらいろいろできるよね」

そうか、これだ！！これを使うんだ！Tehuさんは思いつきました。なんと数学の授業中。その後、Tehuさんは頭の中でシステムの構造を練っている最中に数学のF・S先生に当てられて以下の公式を答えられず爆死したようです。普通のTehuさんなら0.1秒で答えられるのに、答えられない程熱中してたんでしょうね。

$$y = \sum_{k=1}^n k^2 = \frac{1}{6} n(n+1)(2n+1)$$

さて、早速構造を描いていきますが、Tehuさんはいわゆるなんとかマップとかいうソフトウェアの構造を描く方法を学んではいないので、すごく自己流になっています。



(今回は体重等の重要性の低く、また匿名性の高いデータを扱っているので、ノンセキュア・平文でいきます)

healthserver.php?act=reg&id=hoge&pw=hogehoge&data=.....

という感じでリクエストを受け付ける。dataのパラメータには、以下の形式で全てのデータを入れる。

data=YYYYMMDDHHMM%20BMI%20WEIGHT%20HEIGHT%RESULT_ID%20 (以下繰り返し)

年月日時 BMI値 体重値 身長値 評価ID(0~5)

こんな感じで全データを投げる。投げられたサーバー側では、まずユーザーリストを検索し、重複がないかを確認する。重複がある場合はそれを表すURLを投げる。重複がなければユーザーデータ格納ディレクトリに(ID)_(PASS).htmlというファイルを生成、<title>hogehoge</title>内に投げられた全てのデータを書き込む。書き込んだら、処理完了を表すURLを投げる。アプリ側でそれを感知し、登録完了アラート

データを取得するとき、アプリは入力されたIDとPWに従ってユーザーデータが格納されたファイルに直接アクセスする。存在しなければ404。存在した場合はファイルを開き、WebView内でJavaScriptでdocument.titleを実行して、全てのデータを落としてくる。そのあと、データを%20(スペース)でセパレートしてローカルに保存していく。

わお。すごいねこれ。データベース業界に一石を投じる、新しい発見です!!!とか言ってみる。

そんな戯言はいいとして、とりあえずiPhone側でdocument.titleを取得してみるコードを書いてみます。あらかじめUIWebViewのアウトレット「webView」を.hファイルで定義しておいて、アプリの起動時に最新バージョンの有無を確認するシステムを試験的に作ります。非常に簡単です。

version.html

```
<html>
  <head>
    <body><title>3.0,At ver 3.0 we fixed bugs of our app. Thank you
for All Users using our app.</title></body>
  </head>
</html>
```

ViewController.m

```
// ViewController.m
// Created by Tehu, Jan 18 2011.
// Copyright 2011 iTehu Dev Team, All rights reserved.

- (void)viewDidLoad
{
    [webView loadRequest:[NSURLRequest requestWithURL:[NSURL URLWithString:
@"http://example.com/tehu/version.html"]]];
}

- (void)webViewDidFinishLoad:(UIWebView *)web{
    NSArray *verAndExp = [[webView stringByEvaluatingJavaScriptFromString:
@"document.title"]
componentsSeparatedByString:
    @"","] retain];
    float current = [[NSBundle mainBundle]
        objectForKey:@"CFBundleVersion"]
        floatValue];
    float new = [[verAndExp objectAtIndex:0] floatValue];
    if(current < new){
        UIAlertView *alert = [[UIAlertView alloc] initWithTitle:@"New version"
            message:[verAndExp objectAtIndex:1]
            delegate:self
            cancelButtonTitle:@"No thanks"
            otherButtonTitles:@"AppStore",nil];

        [alert show];
        [alert release];
    }
    [verAndExp release];
}

-(void)alertView:(UIAlertView*)alertView clickedButtonAtIndex:(NSInteger)
buttonIndex{
    switch(buttonIndex){
        case 0: break;
        case 1: [[UIApplication sharedApplication] openURL:[NSURL URLWithString:
@"http://itunes.apple.com/jp/app/id334814734?mt=8"]];
        default: break;
    }
}
```

紙面の都合でコード解説はしませんが、たったこれだけ。早速実行してみましょう。

実行の結果です。前ページのソースコードには書いていませんが、デバッグ用にログ出力を少し追加したコードを実行しました。アプリケーションの現在のバージョンを1.0に設定した場合は

```
16:54:35.947 VersionUp[17431:207] loading version.html...
16:54:36.261 VersionUp[17431:207] loading succeed.
16:54:36.262 VersionUp[17431:207] processing...
16:54:36.263 VersionUp[17431:207] current:1.000000 new:3.000000
2011-01-18 16:54:36.309 VersionUp[17431:207] showing alert...
```

また、現在のバージョンを4.0に設定した場合(アプリ開発時に定義します)

```
16:57:22.914 VersionUp[17445:207] loading version.html...
16:57:23.229 VersionUp[17445:207] loading succeed.
16:57:23.230 VersionUp[17445:207] processing...
16:57:23.234 VersionUp[17445:207] current:4.000000 new:3.000000
```



といった感じで、何も発生しません。成功です。前者の場合は右上図のようなアラートが表示され、「AppStore」をタップするとAppStoreで健康計算機のページにジャンプする仕組みになっています。さて、実験もできたので、早速データベースの開発に移りましょう。

第三章 No, I can't.

さてさて、早速サーバ側のPHPを書いていくことになるんですが、実は私PHP書けません。笑
「なんだてめえ、これまでもう4ページも読んできてやったのに！」とお怒りの方、ご安心ください。私、なんと30分でPHPを理解しました。理解しただけで書けるかどうかは未知数ですが、がんばっていきます。では、早速書いていきましょう。Tehuサーバーにhealthcalcディレクトリを作って、中にserver.phpとusersディレクトリを作ります。usersディレクトリに各ユーザーのデータを入れます。

server.php

```
<?php
define(MEMBER, "cmember.log");
$id = strip_tags($_GET['id']);
$pw = strip_tags($_GET['pw']);
$data = strip_tags($_GET['data']);

if ($_GET['act']=="reg"){
    if (trim($id) != "" && MemCheck($name)) {
        header("HTTP/1.1 301 Moved Permanently");
        header("Location: healthcalc://error?code=100");
        exit();
    }
    $dat = "<html><meta http-equiv=\"Content-Type\" content=\"text/html; charset=utf-8\"><head><title>$data</title></head></html>";
    $pointer = fopen("./users/$id-$pw.html","w");
    flock($pointer, LOCK_EX);
    fputs($pointer, $dat);
    flock($pointer, LOCK_UN);
    fclose($pointer);
    header("Location: healthcalc://error?code=200");
}elseif ($_GET['act']=="send"){
    if (file_exists("./users/$id-$pw.html") == false){
        header("Location: healthcalc://error?code=404");
        exit();
    }
    $pagetitle = getPageTitle("./users/$id-$pw.html");
    $datainput = $data.$pagetitle;
```

```

$dat = "<html><meta http-equiv=\"Content-Type\" content=\"text/html;
        charset=utf-8\"><head><title>$datainput</title></head></html>";
$pointer = fopen("./users/$id-$pw.html","w");
        flock($pointer, LOCK_EX);
        fputs($pointer, $dat);
        flock($pointer, LOCK_UN);
fclose($pointer);
header("Location: healthcalc://error?code=200");
}

function getPageTitle( $url ) {
    $html = file_get_contents($url); //(1)
    $html = mb_convert_encoding($html, mb_internal_encoding(), "auto" ); //(2)
    if ( preg_match( "/<title>(.*?)</title>/i", $html, $matches ) ) //(3)
        return $matches[1];
    } else {
        return false;
    }
}

function MemCheck($name){
    $memlist = file(MEMBER);
    for ($i = 0; $i < count($memlist); $i++) {
        list($m_name,$m_time,$m_host) = explode("\t", $memlist[$i]);
        if ($m_name == "$name") return true;
    }
    return false;
}

?>

```

※ちなみに実際のプログラムでは健康計算機以外からのアクセスは遮断されるようにしました。

さて、続いてはクライアントであるアプリ側のコーディングに進みます。

ただ、大変残念なことに健康計算機に「Healthbook」(仮称)登録ウィザードなどをいちいちつけているとこの記事に取まらなくなってしまうので、iPhone側でデータを送受信するコードだけを書くことにします。これまた非常に簡単です。

※実際には送信データとなる文字列を生成しますが、省略します。

ViewController.m

```

- (void)sendData:(NSString *)data id:(NSString *)id pass:(NSString *)pass
registerOrSend:(BOOL)register{
    if(register) NSString *act = @"reg";
        else NSString *act = @"send";
    [webView loadRequest:[NSURLRequest requestWithURL:[NSURL URLWithString:
    [NSString stringWithFormat:
    @"http://tehutehu-apple.com/iphone/healthcalc/server.php?act=%@&id=%@&pw=
    %@&data%@",act,id,pass,data]]]];
}
- (void)getDataFromHealthbookServerWithId:(NSString *)id pass:(NSString *)pass{
    [webView loadRequest:[NSURLRequest requestWithURL:[NSURL URLWithString:
    [NSString stringWithFormat:
    @"http://tehutehu-apple.com/iphone/healthcalc/users/%@-%@.html",id,pass]]]];
    accessingToGetData = YES;
}
- (void)webViewDidFinishLoad:(UIWebView *)web{
    if(accessingToGetData==YES){
        accessingToGetData==NO;
        [self parseReceivedDataWithString:
        [webView stringByEvaluatingJavaScriptFromString:@"document.title"]];
    }
}

```

実際にこのコードを使用して数回健康計算機のデータを送信するとこんな感じになります。
(IDはtest、PASSはtesttestを使用)

test-testtest.html

```
<html><meta http-equiv=\\"Content-Type\\" content=\\"text/html; charset=utf-8\\">
<head><title>
201101192211 25.4 193.5 4 201101202118 25.3 193.5 4 201101200827 25.0 193.5 4
</title></head>
</html>
```

こんな感じで、ばんばんデータを入れていけば、あなたの肥満体型もいつかは解決する...かも！

最終章 Healthbook

いや～、みなさんお疲れ様でした。

おかげさまで、部誌を書くついでに次期健康計算機のシステムが完成しちゃいました。おそらくこの部誌がみなさまによまれるときにはすでに次期健康計算機はローンチされているのでしょうか。現時点での公開予定日は9月1日です。いまからプログラム整理して、登録ウィザードの設計をして組み込んで、デバッグをして、ベータテストを行って、とまだまだタスクは多いですが、がんばっていきましょうと思います。

さて、結局僕がMySQL対抗で作り上げたシステムは応用性のないただのシステムになってしまったわけですが、予想以上でした。(本当はこの記事の終わりを「後悔しています」で締めるつもりでした) この記事を見て興味をお持ちになった方は、ぜひTwitterで@tehutehuappleをフォローして、私のサイト <http://tehu.me/> を見てあげてください。よろしくおねがいします。

ちなみに、この記事が完成するころには私はiOSからMySQLデータベースを書き換える技術を習得してしまいました。みてみるとやっぱりSQL使う方が簡単だし高速ですね。後悔はしていませんが。

この記事に関するご質問・ご感想は、文化祭期間中はパソコン部ブースのTehu本人に、文化祭以降はメール tehu@tehu.me にどうぞ。お待ちしております。

そうそう、私はこの健康計算機のデータ同期サービスを某先輩の助言により「Healthbook」に決定しました。某世界最大のSNSと発音が似ているのは気にしないでください。そして、無料で提供するというすばらしい決断をいたしました！みなさんぜひご使用ください。詳しくは、AppStoreで「健康計算機」で検索！無料です。(グリーン♪)

★Healthbookにもっと慣れ親しむために、下の欄に何度も練習しよう。

Healthbook

Healthbook
