



Technical Note 04-40

Web サービスの認証

By David Adams
Technical Note 04-40

(原題: Authenticating Web Service Requests)

概要

4th Dimension はバージョン 2003 以降、Web サービスをランゲージから直接コールできるようになりました。Web サービスの肝となっているのは SOAP (Simple Object Access Protocol) メッセージです。SOAP1.1 および 1.2 では、認証を扱う方法が定義されていませんでしたが、実際の Web サービスはセキュリティおよび商業上の理由から独自の認証を行なっています。統一された方法がないため、認証方法はサービスによってまちまちで、中には複数の方法を組み合わせているところもあります。今回は、4th Dimension がサポートする一般的な認証方法を 3 種類、紹介したいと思います。

AUTHENTICATE WEB SERVICE- HTTP の BASIC ユーザ名とパスワードで認証する
SET WEB SERVICE OPTION-SOAP ヘッダで認証する
SET WEB SERVICE PARAMETER-SOAP 本体で認証する

※SOAP ヘッダを使用する方法はバージョン 2004 以降で使用できます。

SOAP メッセージの構造

SOAP メッセージの構造について知ると、なぜ複数の認証方式が存在するのかが理解できると思います。SOAP メッセージは、他の Web リクエストと同様の構造をしており、HTTP ヘッダ、HTTP ボディから成っています。SOAP リクエストの場合、HTTP ボディが SOAP リクエストそのものということになります。その SOAP リクエストはというと、SOAP ボディと、場合によっては SOAP ヘッダで構成されています。図に表わすと次のようになっています。

HTTP Headers

HTTP Body

 Soap Envelope

 SOAP Headers (optional)

 SOAP Body

それぞれの部分を制御する 4D コマンドは、次のようになります。

HTTP Headers: AUTHENTICATE WEB SERVICE

HTTP Body

Soap Envelope

SOAP Headers (optional): SET WEB SERVICE OPTION

SOAP Body: SET WEB SERVICE PARAMETER

以下の SOAP 見本は、3つの部分すべてを有しており、そのすべてに認証情報を含んでいます。続くサンプルでそれぞれを処理する方法を示すためですが、実際の場面では、ひとつの認証があれば十分かと思います。

POST /4DSOAP/ HTTP/1.1

User-Agent: 4D built-in SOAP Client

Date: Sun, 24 Aug 2003 04:23:23 GMT

Content-Type: text/xml; charset=utf-8

Host: 192.168.1.104

SoapAction: "Accounts#MakeTransfer"

Authorization: BASIC aV9hbTp0aGVfd2FscnVz

<SOAP-ENV:Envelope

SOAP-ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"

xmlns:SOAP-ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema"xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance">

<SOAP-ENV:Header>

<Header>

<Username>donald@duck.com</Username>

</Header>

</SOAP-ENV:Header>

<SOAP-ENV:Body>

<name>Donald</name>

<domain>duck.com</domain>

<password>quack</password>

</SOAP-ENV:Body>

</SOAP-ENV:Envelope>

AUTHENTICATE WEB SERVICE を使用する

AUTHENTICATE WEB SERVICE コマンドを使用すれば、4th Dimension で HTTP の BASIC ユーザ名とパスワードを Web サービスに対して送信することができます。

AUTHENTICATE WEB SERVICE コマンドは、CALL WEB SERVICE コマンドよりも前に使用します。

SET WEB SERVICE PARAMETER("inValue";\$p->,\$2)

AUTHENTICATE WEB SERVICE("i_am";"the_walrus")

CALL WEB SERVICE(...

このコマンドによって HTTP の Authorization ヘッダ（強調部分）が追加されます。

```
POST /4DSOAP/ HTTP/1.1
User-Agent: 4D built-in SOAP Client
Date: Sun, 24 Aug 2003 04:23:23 GMT
Content-Type: text/xml; charset=utf-8
Host: 192.168.1.104
SoapAction: "Accounts#MakeTransfer"
Authorization: BASIC aV9hbTp0aGVfd2FscnVz
```

このコマンドの制限

Web サービスが、Authorization 以外のカスタムヘッダを使用して認証を行なう可能性もあります。AUTHENTICATE WEB SERVICE が追加できるのは Authorization ヘッダだけです。SET HTTP HEADER コマンドは Web サービスクライアントではなく 4D Web サーバが Web リクエストに返信するためのものです。いまのところ 4D の Web サービスで Authorization 以外のカスタムヘッダを使用する方法は残念ながらありません。

SET WEB SERVICE OPTION を使用する

バージョン 2004 の新しいコマンド SET WEB SERVICE OPTION は、SOAP ヘッダを追加するために使用することができます。バージョン 2003 で同等の処理をする方法はありません。

```
C_STRING(16;$xmlref)
$xmlref:=DOM Create XML Ref("Header")
C_STRING(16;$xmlnode)
$xmlnode:=DOM Create XML element($xmlref;"Username")
DOM SET XML ELEMENT VALUE($xmlnode;"donald@duck.com")
SET WEB SERVICE OPTION(Web Service SOAP Header ;$xmlref)
```

SET WEB SERVICE OPTION には、BLOB やテキストではなく、XML の参照を渡していることに注意してください。上記のコードによって次のような SOAP ヘッダ（強調部分）が作成されます。

```
<SOAP-ENV:Header>
  <Header>
    <Username>donald@duck.com</Username>
  </Header>
</SOAP-ENV:Header>
```

SET WEB SERVICE OPTION に Web Service SOAP Header を渡して複数回コールしても最後の値だけが反映されます。したがって Web サービスが複数の SOAP ヘッダを要求

する場合、XML を構築してから SET WEB SERVICE OPTION をコールします。

SET WEB SERVICE PARAMETER を使用する

場合によっては、Web サービス提供者が SOAP ボディそのものを使用して認証を要求するかもしれません。この方法の利点は、SOAP リクエストを発行できるアプリケーションなら認証に必要な情報を間違いなく提供できるという点にあります。次の架空メソッドは、3 つのデータを使用してプロキシメソッドを呼び出しています。

```
proxy_Example("Donald";"duck.com";"quack")
```

proxy_Example メソッドでは、これらのデータをパラメータとして定義しています。

```
SET WEB SERVICE PARAMETER("name";$1)
SET WEB SERVICE PARAMETER("domain";$2)
SET WEB SERVICE PARAMETER("password";$3)
CALL WEB SERVICE(...
```

4th Dimension から Web サービスに送信される XML は、次のようになります。

```
<name xsi:type="xsd:string">Donald</name>
<domain xsi:type="xsd:string">duck.com</domain>
<password xsi:type="xsd:string">quack</password>
```

SET WEB SERVICE PARAMETER コマンドの使用法として、何も特別なことを行なっていないことに注目してください。実際、これらの値をセキュリティあるいは認証のために使用するかどうかはまったく Web サービス側の問題ということになります。