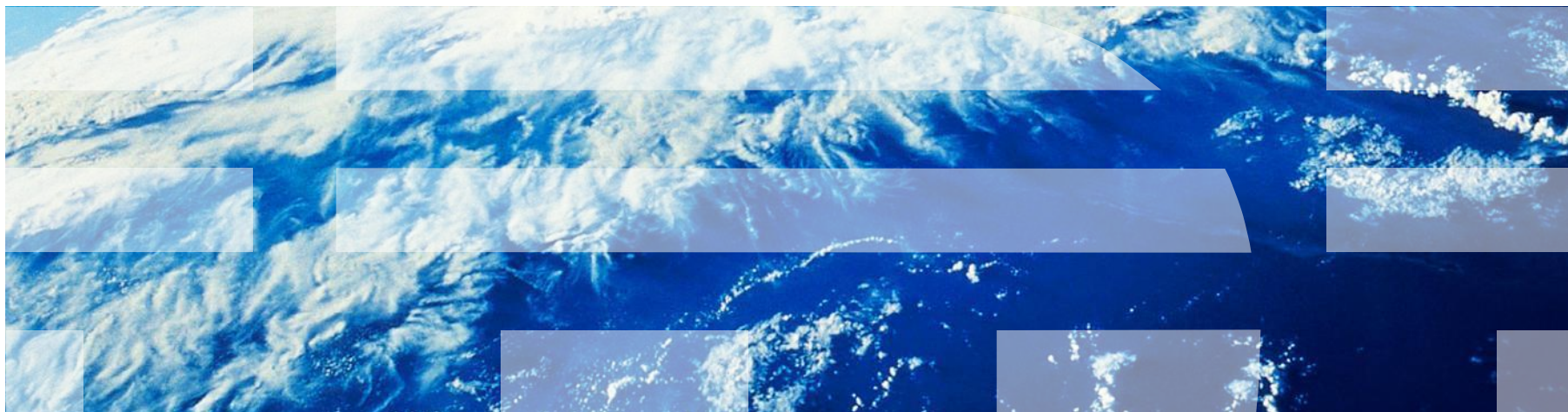


IBM Worklight Foundation V6.2.0 **入門**

**iOS ネイティブ・アプリケーションでの
カスタム・オーセンティケーターとログイン・モジュール**



商標

- IBM、IBM ロゴ、ibm.com および Worklight は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。
- Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- この資料は、事前に IBM の書面による許可を得ずにその一部または全部を複製することは禁じられています。

IBM® について

- <http://www.ibm.com/ibm/us/en/> を参照してください。

アジェンダ

- 認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- カスタム Java オーセンティケーターの実装
- カスタム Java ログイン・モジュールの実装
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの実装
- 結果の確認

認証の概要 (1/3)

- 認証プロセスは対話式にすることができます。
 - 例えば、ユーザー名とパスワード
- あるいは、非対話式にすることもできます。
 - 例えば、ヘッダー・ベースの認証
- このプロセスは、単一ステップで構成できます。
 - 例えば、単純なユーザー名/パスワード形式
- あるいは、複数のステップでも構成できます。
 - 例えば、最初のパスワードの発行後にチャレンジの追加が必要になることがあります。
- 認証レールの定義には、オーセンティケーターのクラス名と、ログイン・モジュールへの参照が含まれます。
- オーセンティケーターは、ユーザー情報を収集するエンティティです。
 - 例えば、ログイン・フォーム
- ログイン・モジュールは、取得したユーザー資格情報を検証し、ユーザー ID を作成するサーバー・エンティティです。
- 認証の設定 (例えば、レール、オーセンティケーター、ログイン・モジュールなど) は、Worklight Server に付属している authenticationConfig.xml ファイルで構成します。

非認証ユーザーが、認証レールによって保護されたリソースへのアクセスを試みる。

オーセンティケーターが呼び出されて、ユーザー資格情報 (つまり、ユーザー名とパスワード) が収集される。

ログイン・モジュールが、収集された資格情報を受け取って検証する。

受け取った資格情報が検証を無事に通過すると、ログイン・モジュールがユーザー ID オブジェクトを作成し、指定されたレールで認証済みであることを示すフラグをセッションに設定する。

認証の概要 (2/3)

- オーセンティケーター、ログイン・モジュール、およびユーザー ID のインスタンスは、セッション範囲で保管されます。したがって、それらはセッションが実行中の間は存続します。
- デフォルトのログイン・モジュールとオーセンティケーターが要件を満たさない場合は、カスタム・ログイン・モジュールとカスタム・オーセンティケーターを作成できます。
- 前のモジュールでは、以下のことを行いました。
 - フォーム・ベースの認証を実装し、検証なしのログイン・モジュールを使用する。
 - ログイン・モジュールを追加せずにアダプター・ベースの認証を実装し、資格情報の検証を手動で実行する。
- 場合によっては、資格情報の検証をアダプター・レベルで実行できず、より複雑なコードが必要になることもあります。追加のログイン・モジュールを実装できます。
 - 例えば、特定の企業に合わせて資格情報の検証をカスタマイズする必要がある場合、各クライアント要求から追加情報 (Cookie、ヘッダー、ユーザー・エージェントなど) を取得する必要がある場合。

認証の概要 (3/3)

- このモジュールでは、カスタム・オーセンティケーターとログイン・モジュールの作成方法について説明します。
 - 事前定義された URL への要求を使用してユーザー名とパスワードを収集するカスタム・オーセンティケーターの実装方法を学習します。
 - オーセンティケーターから受け取った資格情報を検査するカスタム・ログイン・モジュールの実装方法を学習します。
 - カスタム・オーセンティケーターとログイン・モジュールを使用するレルムの定義方法を学習します。
 - このレルムを使用してリソースを保護する方法を学習します。
- 認証の概念について詳しくは、IBM® Worklight® Foundation のユーザー文書を参照してください。

アジェンダ

- 認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- カスタム Java オーセンティケーターの実装
- カスタム Java ログイン・モジュールの実装
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの実装
- 結果の確認

authenticationConfig.xml の構成 (1/2)

- 認証情報を authenticationConfig.xml ファイルに追加します。
- <realms> セクションに、**CustomAuthenticatorRealm** という名前のレルムを定義します。
 - このレルムが **CustomLoginModule** を使用することを確認します。
- クラス名として **MyCustomAuthenticator** を指定します。その実装は後のスライドで行います。

```
<realm name="CustomAuthenticatorRealm" loginModule="CustomLoginModule">  
  <className>com.mypackage.MyCustomAuthenticator</className>  
</realm>  
<realm name="SampleAppRealm" loginModule="StorageDummy">
```

- <loginModules> セクションに、**loginModule** (名前は **CustomLoginModule**) を追加します。

```
<loginModules>  
  <loginModule name="CustomLoginModule">  
    <className>com.mypackage.MyCustomLoginModule</className>  
  </loginModule>
```

- クラス名として **MyCustomLoginModule** を指定します。その実装は後のスライドで行います。

authenticationConfig.xml の構成 (2/2)

- <securityTests> セクションに、セキュリティー・テストを追加します。
- 後で、このセキュリティー・テストを使用してアダプター・プロシージャを保護します。したがって、<customSecurityTest> エレメントを使用してください。

```
<securityTests>  
  <customSecurityTest name="CustomAuthSecurityTest">  
    <test isInternalUserID="true" realm="CustomAuthenticatorRealm"/>  
  </customSecurityTest>  
</securityTests>
```

- このセキュリティー・テスト名は、以降のスライドで使用するので、覚えておいてください。

アジェンダ

- 認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- カスタム Java オーセンティケーターの実装
- カスタム Java ログイン・モジュールの実装
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの実装
- 結果の確認

カスタム Java™ オーセンティケーターの作成 (1/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。
 - `void init(Map<String, String> options)`
 - `AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)`
 - `AuthenticationResult processAuthenticationFailure(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, String errorMessage)`
 - `AuthenticationResult processRequestAlreadyAuth(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)`
 - `Map<String, Object> getAuth(HttpServletRequest request)`
 - `Boolean changeResponseOnS(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)`
 - `WorkLightAuthenticator cl`

オーセンティケーターの `init` メソッドは、オーセンティケーター・インスタンスの作成時に呼び出されます。このメソッドは、**authenticationConfig.xml** ファイルのレールの定義で指定されているパラメーターを受け取ります。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (2/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。
 - void **init**(Map<String, String> options)
 - AuthenticationResult **processRequest**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)
 - AuthenticationResult **processAuthenticationFailure**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, String errorMessage)
 - AuthenticationResult **processRequestAlreadyAuthenticated**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 - Map<String, Object> **getAuthenticators**(HttpServletRequest request)
 - Boolean **changeResponseOnSsl**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 - WorkLightAuthenticator **clone**(WorkLightAuthenticator authenticator)

processRequest メソッドは、非認証セッションから要求があるたびに呼び出されます。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (3/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。
 - void **init**(Map<String, String> options)
 - AuthenticationResult **processRequest**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)
 - AuthenticationResult **processAuthenticationFailure**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, String errorMessage)
 - AuthenticationResult **processRequestAlreadyAuthenticated**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 - Map<String, Object> **getAuthenticators**(HttpServletRequest request)
 - Boolean **changeResponseOnSuccess**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 - WorkLightAuthenticator **clone**(WorkLightAuthenticator authenticator)
- processAuthenticationFailure
メソッドは、ログイン・モジュールが
資格情報検証の失敗を返した場合に呼
び出されます。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (4/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。
 - void **init**(Map<String, String> options)
 - AuthenticationResult **processRequest**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)
 - AuthenticationResult **processAuthenticationFailure**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, String errorMessage)
 - AuthenticationResult **processRequestAlreadyAuthenticated**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
 - Map<String, Object> **getAuthenticationData**()
 - request, HttpServletResponse
 - WorkLightAuthenticator

processRequestAlreadyAuthenticated
メソッドは、認証済みセッションから要求がある
たびに呼び出されます。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (5/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。

- void **init**(Map<String, String> configuration)
- AuthenticationResult **process**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)
- AuthenticationResult **processAuthenticationFailure**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- AuthenticationResult **processRequestAlreadyAuthenticated**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- Map<String, Object> **getAuthenticationData**()
- Boolean **changeResponseOnSuccess**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- WorkLightAuthenticator **clone**()

getAuthenticationData メソッドは、オーセンティケーターによって収集された資格情報を取得するために、ログイン・モジュールによって使用されます。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (7/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。

- void **init**(Map<String, String> configuration)
- AuthenticationResult **process**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)
- AuthenticationResult **processAuthenticationFailure**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, String failureMessage)
- AuthenticationResult **processRequestAlreadyAuthenticated**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- Map<String, Object> **getAuthenticationData**()
- Boolean **changeResponseOnSuccess**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- WorkLightAuthenticator **clone**()

changeResponseOnSuccess メソッドは、認証が成功した後に呼び出されます。認証が成功したら、このメソッドを使用して応答にデータを追加します。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (8/21)

- オーセンティケーター API には、以下のメソッドが組み込まれています。

- void **init**(Map<String, String> configuration)
- AuthenticationResult **process**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource)
- AuthenticationResult **processAuthenticationFailure**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, String failureMessage)
- AuthenticationResult **processRequestAlreadyAuthenticated**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- Map<String, Object> **getAuthenticationData**()
- Boolean **changeResponseOnSuccess**(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
- WorkLightAuthenticator **clone**()

clone メソッドは、クラス・メンバーのディープ・コピーを作成するために使用します。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (9/21)

- **MyCustomAuthenticator** クラスを **server¥java** フォルダー内に作成します。
- このクラスが **WorkLightAuthenticator** インターフェースを実装することを確認します。

```
public class MyCustomAuthenticator implements WorkLightAuthenticator {
```

- 資格情報を保持するために、**authenticationData** マップをオーセンティケーターに追加します。
 - このオブジェクトは、ログイン・モジュールによって取得および使用されます。

```
private Map<String, Object> authenticationData = null;
```

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (10/21)

- サーバー関連のクラス (例えば、**HttpServletRequest**) を使用するには、サーバー・ランタイム・ライブラリーへの依存関係を追加する必要があります。
- Worklight プロジェクトを右クリックし、「プロパティ (Properties)」を選択します。
- 「Java ビルド・パス (Java Build Path)」 → 「ライブラリー (Libraries)」を選択し、「ライブラリーの追加 (Add Library)」をクリックします。
- 「サーバー・ランタイム (Server Runtime)」を選択し、「次へ (Next)」をクリックします。
- ご使用の Eclipse にインストールされているサーバー・ランタイムのリストが表示されます。
- いずれかを選択し、「終了 (Finish)」をクリックします。
- 「OK」をクリックします。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (11/21)

- `init` メソッドは、オーセンティケーターの作成時に呼び出されます。
- このメソッドは、パラメーターとして、**authenticationConfig.xml** ファイルのレルム定義で指定されているオプションのマップを受け取ります。

```
@Override
public void init(Map<String, String> options) throws MissingConfigurationException {
    logger.info("init");
}
```

- オーセンティケーターの `clone` メソッドは、オブジェクト・メンバーのディープ・コピーを作成します。

```
@Override
public WorkLightAuthenticator clone() throws CloneNotSupportedException {
    MyCustomAuthenticator otherAuthenticator = (MyCustomAuthenticator) super.clone();
    otherAuthenticator.authenticationData = new HashMap<String, Object>(authenticationData);
    return otherAuthenticator;
}
```

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (12/21)

- processRequest メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource) {
    logger.info("myCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth_request_url")) {
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password) {
            authenticationData = new HashMap<String, String>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(authenticationData);
        } else {
            response.setContentType("application/json");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"invalid\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(authenticationData);
        }
    }

    if (!isAccessToProtectedResource)
        return AuthenticationResult.createFrom(authenticationData);

    response.setContentType("application/json");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache");
    response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"invalid\"}");
    return AuthenticationResult.createFrom(authenticationData);
}
```

processRequest() メソッドは、引数として request、response、および isAccessToProtectedResource を受け取ります。このメソッドは、要求からデータを取得したり、データを応答に書き込んだりする場合もあります。このメソッドは特定の AuthenticationResult 状況を返す必要があります (これについては、以降のスライドで説明します)。注意: オーセンティケーターは、ログイン・モジュールで使用する資格情報を収集しますが、資格情報の検証は行いません。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (13/21)

- processRequest メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource) {
    logger.info("MyCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth_request_url")){
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password && username.length() > 0 && password.length() > 0){
            authenticationData = new HashMap<String, Object>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationData);
        } else {
            response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationData);
        }
    }

    if (!isAccessToProtectedResource)
        return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationData);

    response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
    response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
    return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationData);
}
```

アプリケーションが認証要求を特定の URL に送信します。この要求の URL には **my_custom_auth_request_url** というコンポーネントが含まれています。このコンポーネントは、この要求が確実に認証要求となるようにするために、オーセンティケーターが使用します。すべてのオーセンティケーターで異なる URL コンポーネントを使用することが推奨されています。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (14/21)

- processRequest メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource) {
    Logger.info("MyCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURL().contains("my_custom_auth_request_url")){
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password && username.length() > 0 && password.length() > 0){
            authenticationData = new HashMap<String, Object>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.SUCCESS);
        } else {
            response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\", \"password\":\"\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.REQUIRED);
        }
    }

    if (!isAccessToProtectedResource)
        return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_ERROR);

    response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
    response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
    return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_ERROR);
}
```

オーセンティケーターは、要求パラメーターとして渡されるユーザー名とパスワードを取得します。

カスタム Java オーセンティケーター の作成 (15/21)

- processRequest メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource) {
    Logger.info("MyCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth_request_url")) {
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password && username.length() > 0 && password.length() > 0) {
            authenticationData = new HashMap<String, Object>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.SUCCESS);
        } else {
            response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.REQUIRED);
        }
    }

    if (!isAccessToProtectedResource)
        return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.SUCCESS);

    response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
    response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
    return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.REQUIRED);
}
```

オーセンティケーターは資格情報に基本的な妥当性があるか検査し、authenticationData オブジェクトを作成して、SUCCESS を返します。SUCCESS が意味するのは、資格情報の収集に成功したことのみです。その後で、資格情報を検証するためにログイン・モジュールが呼び出されます。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (16/21)

- processRequest メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request) {
    logger.info("MyCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth")) {
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password && username.length() > 0 && password.length() > 0) {
            authenticationData = new HashMap<String, Object>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.SUCCESS);
        } else {
            response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\", \"errorMessage\":\"Please enter username and password\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
        }
    }

    if (!isAccessToProtectedResource) {
        return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.REQUEST_NOT_RECOGNIZED);
    }

    response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
    response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
    return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
}
```

受け取った資格情報で問題が発生した場合、オーセンティケーターはエラー・メッセージを応答に追加し、**CLIENT_INTERACTION_REQUIRED** を返します。この場合でも、クライアントは認証データを提供する必要があります。

カスタム Java オーセンティケーター の作成 (17/21)

- processRequest メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request) {
    Logger.info("MyCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth_request")) {
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password && username.length() > 0) {
            authenticationData = new HashMap<String, Object>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.SUCCESS);
        } else {
            response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
        }
    }
}
```

```
if (!isAccessToProtectedResource)
    return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.REQUEST_NOT_RECOGNIZED);
```

```
response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
}
```

isAccessToProtectedResource
引数は、保護リソースへのアクセスが試行されたかどうかを示します。試行されていない場合、このメソッドは REQUEST_NOT_RECOGNIZED を返します。この戻り値はオーセンティケーターによる処理が不要であることを意味するので、メソッドはそのまま要求の処理を続行できます。

カスタム Java オーセンティケーター の作成 (18/21)

- processRequest () メソッドは、資格情報を収集するための非認証要求があるたびに呼び出されます。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response, boolean isAccessToProtectedResource) {
    Logger.info("MyCustomAuthenticator :: processRequest");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth_request_url")){
        String username = request.getParameter("username");
        String password = request.getParameter("password");

        if (null != username && null != password && username.length > 0) {
            authenticationData = new HashMap<String, Object>();
            authenticationData.put("username", username);
            authenticationData.put("password", password);
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
        } else {
            response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
            response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
            response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
            return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
        }
    }

    if (!isAccessToProtectedResource)
        return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);

    response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
    response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"required\"}");
    return AuthenticationResult.createFrom(AuthenticationStatus.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED);
}
```

保護リソースに対して行われた要求に認証データが含まれていない場合、オーセンティケーターは authStatus:required プロパティを応答に追加し、さらに CLIENT_INTERACTION_REQUIRED 状況を返します。

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (19/21)

- オーセンティケーターの `getAuthenticationData` メソッドは、収集された資格情報を取得するために、ログイン・モジュールで使用します。

```
@Override
public Map<String, Object> getAuthenticationData() {
    logger.info("getAuthenticationData");
    return authenticationData;
}
```

- 認証済みセッションが確立されると、それ以後はすべての要求が `changeResponseOnSuccess` メソッドと `processRequestAlreadyAuthenticated` メソッドを介してトランスポートされます。
- これらのメソッドを使用すると、要求からデータを取得し、応答を更新することができます。

カスタム Java オーセンティケーター の作成 (20/21)

- `changeResponseOnSuccess` メソッドは、ログイン・モジュールによる資格情報の検証が成功した後に呼び出されます。
- このメソッドを使用して、応答をクライアントに返す前に応答を変更することができます。
- このメソッドは、応答が変更された場合は `true`、変更されていない場合は `false` を返す必要があります。
- 認証が成功したことをクライアント・アプリケーションに通知するには、このメソッドを使用します。

```
@Override
public boolean changeResponseOnSuccess(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws IOException {
    logger.info("MyCustomAuthenticator :: changeResponseOnSuccess");
    if (request.getRequestURI().contains("my_custom_auth_request_url")){
        response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
        response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
        response.getWriter().print("{\"authStatus\":\"complete\"}");
        return true;
    }
    return false;
}
```

カスタム Java オーセンティケーターの作成 (21/21)

- processRequestAlreadyAuthenticated メソッドは、認証された要求に対して AuthenticationResult を返します。

```
@Override
public AuthenticationResult processRequestAlreadyAuthenticated(HttpServletRequest request,
    logger.info("processRequestAlreadyAuthenticated");
    return AuthenticationResult.REQUEST_NOT_RECOGNIZED;
}
```

- ログイン・モジュールが認証障害を返した場合には、processAuthenticationFailure メソッドが呼び出されます。このメソッドは、エラー・メッセージを応答の本文に書き込み、CLIENT_INTERACTION_REQUIRED 状況を返します。

```
@Override
public AuthenticationResult processAuthenticationFailure(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response,
    String errorMessage) throws IOException, ServletException {

    logger.info("processAuthenticationFailure");
    response.setContentType("application/json; charset=UTF-8");
    response.setHeader("Cache-Control", "no-cache, must-revalidate");
    response.getWriter().print("{\"authRequired\":true, \"errorMessage\":\"" + errorMessage + "\"}");
    return AuthenticationResult.CLIENT_INTERACTION_REQUIRED;
}
```

アジェンダ

- 認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- カスタム Java オーセンティケーターの実装
- **カスタム Java ログイン・モジュールの実装**
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの実装
- 結果の確認

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (1/20)

- ログイン・モジュール API には以下のメソッドが含まれます。
 - `void init(Map<String, String> options)`
 - `boolean login(Map<String, Object> authenticationData)`
 - `UserIdentity createIdentity(String loginModule)`
 - `void logout()`
 - `void abort()`
 - `WorkLightAuthLoginModule`

ログイン・モジュールの `init` メソッドは、ログイン・モジュール・インスタンスの作成時に呼び出されます。このメソッドは、**authenticationConfig.xml** ファイルのログイン・モジュール定義で指定されているオプションを受け取ります。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (2/20)

- ログイン・モジュール API は、以下のとおりです。
 - void **init**(Map<String, String> options)
 - boolean **login**(Map<String, Object> authenticationData)
 - UserIdentity **createIdentity**(String loginModule)
 - void **logout**()
 - void **abort**()
 - WorkLightAuthLoginModule

ログイン・モジュールの login メソッドは、オーセンティケーターが収集した資格情報を検証するために使用します。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (3/20)

- ログイン・モジュール API は、以下のとおりです。
 - void **init**(Map<String, String> options)
 - boolean **login**(Map<String, Object> authenticationData)
 - **UserIdentity createIdentity**(String loginModule)
 - void **logout**()
 - void **abort**()
 - WorkLightAuthLoginModule

ログイン・モジュールの `createIdentity` メソッドは、資格情報の検証が成功した後に、`userIdentity` オブジェクトを作成するために使用します。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (4/20)

- ログイン・モジュール API は、以下のとおりです。
 - void **init**(Map<String, String> options)
 - boolean **login**(Map<String, Object> authenticationData)
 - UserIdentity **createIdentity**(String loginModule)
 - void **logout**()
 - void **abort**()
 - WorkLightAuthLoginModule

logout メソッドと abort メソッドは、ログアウトの後または認証の異常終了の後に、キャッシュ・データをクリーンアップするために使用されます。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (5/20)

- ログイン・モジュール API は、以下のとおりです。

- void **init**(Map<String, String> authenticationData)
- boolean **login**(Map<String, String> authenticationData)
- UserIdentity **createIdentity**(String username, String password)
- void **logout**()
- void **abort**()
- WorkLightLoginModule **clone**()

clone メソッドは、クラス・メンバーのディープ・コピーを作成するために使用します。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (6/20)

- **MyCustomLoginModule** クラスを **server¥java** フォルダー内に作成します。
- このクラスが **WorkLightAuthLoginModule** インターフェースを実装することを確認します。

```
public class MyCustomLoginModule implements WorkLightAuthLoginModule {
```

- ユーザー資格情報を保持するために、**USERNAME** と **PASSWORD** という2つのプライベート・クラス・メンバーを追加します。

```
private String USERNAME;  
private String PASSWORD;
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (7/20)

- `init` メソッドは、ログイン・モジュール・インスタンスの作成時に呼び出されます。このメソッドは、パラメーターとして、**authenticationConfig.xml** ファイルのログイン・モジュール定義で指定されているオプションのマップを受け取ります。

```
@Override
public void init(Map<String, String> options) throws MissingConfigurationException {
    logger.info("init");
}
```

- ログイン・モジュールの `clone` メソッドは、オブジェクト・メンバーのディープ・コピーを作成します。

```
@Override
public MyCustomLoginModule clone() throws CloneNotSupportedException {
    return (MyCustomLoginModule) super.clone();
}
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (8/20)

- login メソッドは、オーセンティケーターが SUCCESS 状態を返すと呼び出されます。

```
@Override
public boolean login(Map<String, Object> authenticationData) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: login");
    USERNAME = (String) authenticationData.get("username");
    PASSWORD = (String) authenticationData.get("password");

    if (USERNAME.equals("wuser") && PASSWORD.equals("12345"))
        return true;
    else
        throw new RuntimeException("Invalid credentials");
}
```

login メソッドは、呼び出されたときに、authenticationData オブジェクトをオーセンティケーターから取得します。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (9/20)

- login メソッドは、オーセンティケーターが SUCCESS 状態を返すと呼び出されます。

```
@Override
public boolean login(Map<String, Object> authenticationData) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: login");
    USERNAME = (String) authenticationData.get("username");
    PASSWORD = (String) authenticationData.get("password");

    if (USERNAME.equals("wuser") && PASSWORD.equals("12345"))
        return true;
    else
        throw new RuntimeException("Invalid credentials");
}
```

login メソッドは、オーセンティケーターがそれ以前に格納していたユーザー名とパスワードを取得します。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (10/20)

- login メソッドは、オーセンティケーターが SUCCESS 状況を返すと呼び出されます。

```
@Override
public boolean login(Map<String, Object> authenticationData) {
    Logger.info("MyCustomLoginModule :: login");
    USERNAME = (String) authenticationData.get("username");
    PASSWORD = (String) authenticationData.get("password");

    if (USERNAME.equals("wuser") && PASSWORD.equals("12345"))
        return true;
    else
        throw new RuntimeException("Invalid credentials");
}
```

この例では、ログイン・モジュールが、ハードコーディングされた値との照合によって資格情報を検証します。独自の検証ルールを実装できます。資格情報が有効な場合は、login メソッドから true が返されます。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (11/20)

- login メソッドは、オーセンティケーターが SUCCESS 状況を返すと呼び出されます。

```
@Override
public boolean login(Map<String, Object> authenticationData) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: login");
    USERNAME = (String) authenticationData.get("username");
    PASSWORD = (String) authenticationData.get("password");

    if (USERNAME.equals("wuser") && PASSWORD.equals("12345"))
        return true;
    else
        throw new RuntimeException("Invalid credentials");
}
```

検証が失敗した場合、login メソッドは false を返すか、または RuntimeException をスローします。例外メッセージは、errorMessage パラメーターとしてオーセンティケーターに返されます。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (12/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

login メソッドが true を返すと、createIdentity メソッドが呼び出されます。このメソッドは、UserIdentity オブジェクトを作成するために使用されます。この中に独自のカスタム属性を格納して、後で Java コードやアダプター・コードに使用することができます。

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (13/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (14/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    Logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

ユーザーの設定対象となるログイン・モジュール名

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (15/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    Logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

固有のユーザー ID

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (16/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

ユーザーの表示名

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (17/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

ユーザーの Java セキュリティー・ロール

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```


カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (18/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

カスタム・ユーザー属性

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (19/20)

- createIdentity メソッドは、login メソッドが true を返したときに呼び出されます。この使用目的は、認証済みのユーザー ID オブジェクトを作成することです。

```
@Override
public UserIdentity createIdentity(String loginModule) {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: createIdentity");

    HashMap<String, Object> customAttributes = new HashMap<String, Object>();
    customAttributes.put("AuthenticationDate", new Date());

    UserIdentity identity = new UserIdentity(loginModule, USERNAME, null, null, customAttributes, PASSWORD);
    return identity;
}
```

保持されてはならない機密性の高いユーザー資格情報。

UserIdentity オブジェクトには、ユーザー情報が含まれます。そのコンストラクターは以下のとおりです。

```
public UserIdentity(String loginModule,
                    String name,
                    String displayName,
                    Set<String> roles,
                    Map<String, Object> attributes,
                    Object credentials)
```

カスタム Java ログイン・モジュールの作成 (20/20)

- logout メソッドと abort メソッドは、ユーザーがログアウトした後または認証フローを異常終了した後に、クラス・メンバーをクリーンアップするために使用します。

```
@Override
public void logout() {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: logout");
    USERNAME = null;
    PASSWORD = null;
}

@Override
public void abort() {
    logger.info("MyCustomLoginModule :: abort");
    USERNAME = null;
    PASSWORD = null;
}
```

アジェンダ

- 認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- カスタム Java オーセンティケーターの実装
- カスタム Java ログイン・モジュールの実装
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの実装
- 結果の確認

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (1/5)

1. ネイティブ Android アプリケーションを作成し、文書の説明のとおり
に Worklight ネイティブ API を追加します。
2. アクティビティー `LoginCustomLoginModule` を追加します。これ
はログイン・フォームを処理して表示します。

- このアクティビティーを `AndroidManifest.xml` ファイルにも必ず追加してください。

3. `ChallengeHandler` のサブクラスとして `MyChallengeHandler`
クラスを作成します。
`MyChallengeHandler` には 2 つの main メソッドを含める必要があり
ます。

1. `isCustomResponse`

2. `handleChallenge`

さらに、サンプルでは、フォームから受け取ったデータを処理して表示するために、`submitLogin` メソッドが追加されています。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (2/5)

- isCustomResponse メソッド

```
public boolean isCustomResponse(WLResponse response) {  
    if (response == null || response.getResponseJSON() == null) {  
        return false;  
    }  
    if(response.toString().indexOf("authStatus") > -1){  
        return true;  
    }  
    else{  
        return false;  
    }  
}
```

- このメソッドは、Worklight Server からのすべてのカスタム応答をチェックして、その応答が予想したチャレンジかどうかを検証します。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (3/5)

- handleChallenge メソッド

```
public void handleChallenge(WLResponse response){
    try {
        if(response.getResponseJSON().getString("authStatus") == "complete"){
            submitSuccess(response);
        }
        else{
            cachedResponse = response;
            Intent login = new Intent(parentActivity,
LoginCustomLoginModule.class);
            parentActivity.startActivityForResult(login, 1);
        }
    } catch (JSONException e){
        e.printStackTrace();
    }
}
```

- このメソッドは、isCustomResponse メソッドが true を返すと呼び出されます。ここでは、このメソッドを使用してログイン・フォームを表示しています。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (4/5)

- submitLogin メソッド

```
public void submitLogin(int resultCode, String userName, String password, boolean back){
    if (resultCode != Activity.RESULT_OK || back) {
        submitFailure(cachedResponse);
    } else {
        HashMap<String, String> params = new HashMap<String, String>();
        params.put("username", userName);
        params.put("password", password);
        submitLoginForm("/my_custom_auth_request_url", params, null, 0, "post");
    }
}
```

- ユーザーがこのアクションを中止した場合、submitFailure メソッドが呼び出されます。それ以外の場合、ログイン・フォームから収集した情報は、submitLoginForm メソッドを呼び出してカスタム・オーセンティケーターに送信されます。

クライアント・サイドの認証コンポーネントの作成 (5/5)

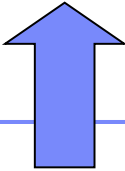
- メイン・アクティビティ・クラスでは、Worklight Server に接続し、challengeHandler を登録して保護されたアダプター・プロシージャを呼び出します。

```
final WLClient client = WLClient.createInstance(this);
client.connect(new MyConnectionListener());

challengeHandler = new AndroidChallengeHandler(this, realm);
client.registerChallengeHandler(challengeHandler);

invokeBtn = (Button) findViewById(R.id.invoke);
invokeBtn.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {

    @Override
    public void onClick(View v) {
        WLProcedureInvocationData invocationData = new
WLProcedureInvocationData("DummyAdapter", "getSecretData");
        WLRequestOptions options = new WLRequestOptions();
        options.setTimeout(30000);
        client.invokeProcedure(invocationData, new MyResponseListener(), options);
    }
});
```



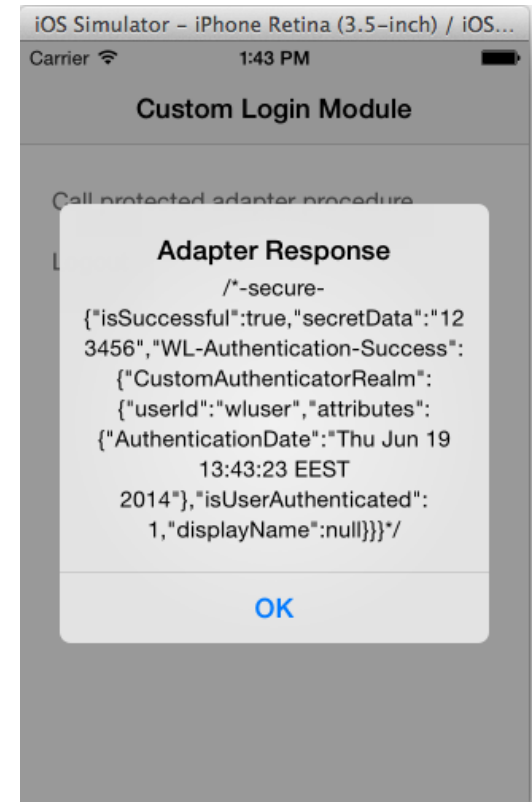
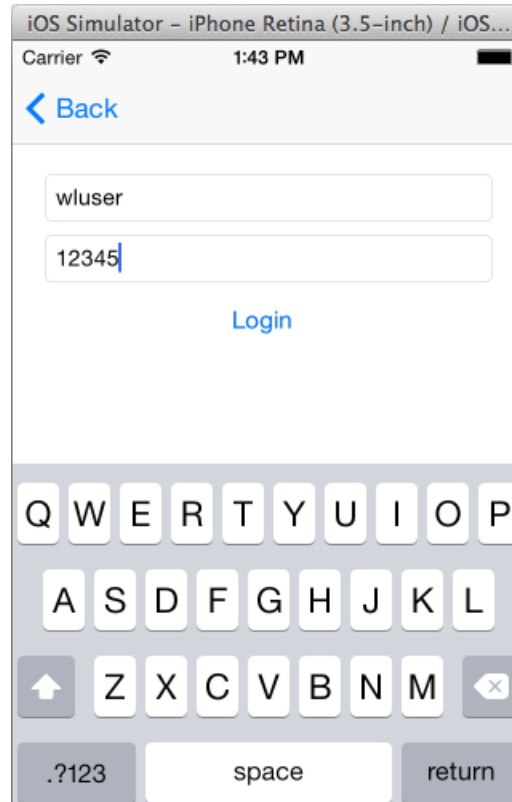
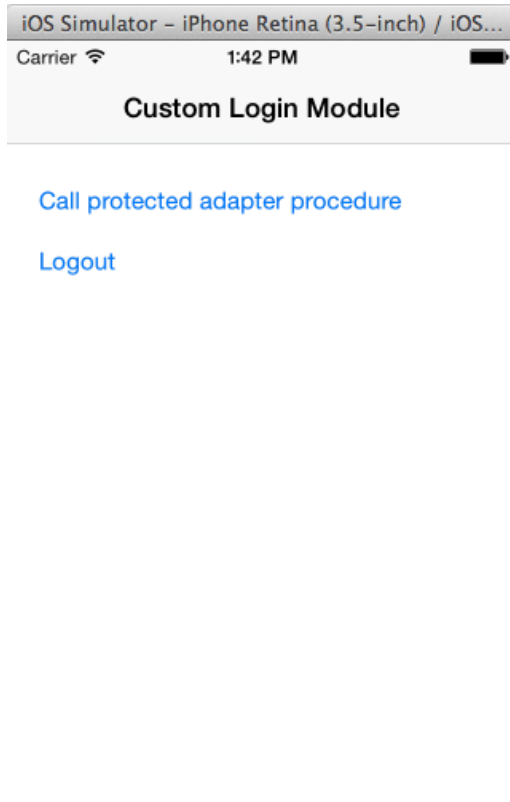
- プロシージャの呼び出しで Worklight Server をトリガーしてチャレンジを送信し、その結果、カスタム challengeHandler オブジェクトがトリガーされます。

アジェンダ

- 認証の概要
- authenticationConfig.xml ファイルの構成
- カスタム Java オーセンティケーターの実装
- カスタム Java ログイン・モジュールの実装
- クライアント・サイドの認証コンポーネントの実装
- **結果の確認**

結果の確認

- このトレーニング・モジュールのサンプルは、IBM Worklight Foundation 文書 Web サイト (<http://www.ibm.com/mobile-docs>) の「入門」ページにあります。
- ユーザー資格情報として、*wluser* と 12345 を入力してください。



特記事項

- これらの資料は、以下のご使用条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。
- 本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。
- 本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。
- IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権（特許出願中のものを含む）を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。
 - 〒103-8510
東京都中央区日本橋箱崎町19番21号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

- 以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。
- この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。
- 本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。
- IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。
- 本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム（本プログラムを含む）との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。
 - IBM Corporation
Dept F6, Bldg 1
294 Route 100
Somers NY 10589-3216
USA

- 本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。
- 本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。
- IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っていません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

著作権使用許諾:

- 本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。
- それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。
 - © (お客様の会社名) (西暦年) このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。© Copyright IBM Corp. 年を入れる。 All rights reserved.

プライバシー・ポリシーの考慮事項

- サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品（「ソフトウェア・オファリング」）では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的な事項を確認ください。
- このソフトウェア・オファリングは、展開される構成に応じて、(アプリケーション・サーバーが生成する) セッション情報を収集するセッションごとの Cookie を使用場合があります。これらの Cookie は個人情報を含まず、セッション管理のために要求されるものです。加えて、匿名ユーザーの認識および管理のために持続的な Cookie が無作為に生成される場合があります。これらの Cookie も個人情報を含まず、要求されるものです。
- この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』(<http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/>) の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

サポートおよびコメント

- IBM Worklight の一連の文書、トレーニング資料、および質問をポストできるオンライン・フォーラムはすべて、次の IBM Web サイトからご覧になれます。
 - <http://www.ibm.com/mobile-docs>
- サポート
 - ソフトウェア・サブスクリプション & サポート (ソフトウェア・メンテナンスと呼ばれる場合もあります) は、パスポート・アドバンテージおよびパスポート・アドバンテージ・エクスプレスから購入されたライセンスに含まれています。International Passport Advantage Agreement および IBM International Passport Advantage Express Agreement の追加情報については、次のパスポート・アドバンテージ Web サイトを参照してください。
 - <http://www.ibm.com/software/passportadvantage>
 - ソフトウェア・サブスクリプション & サポートが有効になっている場合、IBM は、インストールおよび使用法 (ハウツー) に関する短期間の FAQ に対するサポートや、コード関連の質問に対するサポートを提供します。詳しくは、次の IBM ソフトウェア・サポート・ハンドブックを参照してください。
 - <http://www.ibm.com/support/handbook>
- ご意見
 - 本資料に関するご意見をお寄せください。本資料の具体的な誤りや欠落、正確性、編成、題材、または完成度に関するご意見をお寄せください。お寄せいただくご意見は、本マニュアルまたは製品の情報、およびその情報の提示方法に関するもののみとしてください。
 - 製品の技術的な質問および情報、および価格については、担当の IBM 営業所、IBM ビジネス・パートナー、または認定リマーカーターにお問い合わせください。
 - IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。IBM またはいかなる組織も、お客様から提示された問題についてご連絡を差し上げる場合にのみ、お客様が提供する個人情報を使用するものとします。
 - どうぞよろしく願いいたします。
 - 次の IBM Worklight Developer Edition サポート・コミュニティにご意見をお寄せください。
 - <https://www.ibm.com/developerworks/mobile/worklight/connect.html>
 - IBM からの回答を希望される場合は、以下の情報をご連絡ください。
 - 氏名
 - 住所
 - 企業または組織
 - 電話番号
 - E メール・アドレス

ありがとうございました

