

単元 23: クラウド内の Java

Java アプリケーションを IBM Cloud にデプロイする

J Steven Perry

2018年 12月 13日

Java プラットフォームと Java 言語の構造、構文、プログラミング・パラダイムについて学んでください。まずは、Java プラットフォーム上でのオブジェクト指向プログラミングの基本を習得するところから始めてください。基本を習得した後は、複雑な実世界の Java アプリケーションを開発するために必要な、より高度な構文とライブラリーを徐々に学んでいくことができます。

はじめに

この単元は「Java プログラミング入門」ラーニング・パスの一部となっています。個々の単元で説明する概念は本質的に独立したものですが、1つひとつの単元を進めることで実践的ラーニング・パス全体が完結するようになっています。したがって、この単元を進める前に、[前提条件](#)、[セットアップ](#)、[各単元の詳細](#)を確認することをお勧めします。

この単元の目標

- WebSphere Liberty アプリケーション・サーバーをダウンロード、インストール、セットアップする
- Eclipse Tools for IBM Cloud をインストールする
- Eclipse からローカルでサンプル・アプリケーションをテストする
- Eclipse から IBM Cloud にアプリケーションをプッシュする
- アプリケーションに変更を加え、ローカルで再度テストしてからクラウドに再デプロイする

Java でのクラウド開発

これまでのところ、個人のコンピューター上にインストールされた Eclipse 内で人事 (HR) アプリケーションのコードを実行してきました。けれども最近のビジネス・アプリケーションは、ブラウザをベースとしているのが一般的です。さらに、こうしたブラウザ・ベースのアプリをクラウド内にデプロイすることで、ますます使い勝手が良くなります。皆さんは間違いなく、クラウド・コンピューティングにおいて Java プログラミングがどのように役立つのか興味があることでしょう。この単元では、その好奇心を満たすことを目的に、IBM Cloud と WebSphere Liberty を使用して HR アプリの Web バージョンをクラウド内にデプロイする方法を説明します。しかも、この方法では使い慣れた Eclipse を引き続き利用できます。

Java による Web プログラミングは、それだけで独自に扱うべき大きなトピックであるため、ここではほんの一端を紹介するだけです。実際の手順に従いやすいよう、[Web バージョンの HR アプリのソース・コードを GitHub 上に用意しておきました](#) (このプロジェクトの `src/com/makotojava/intro/` フォルダー内を調べると、`Person`、`Employee`、`Manager` を含め、これまで使用してきたすべてのクラスが見つかります)。

この単元で説明する手順は、典型的な開発サイクルです。つまり、アプリをローカル開発してテストしてから、クラウドにプッシュします。その後は、必要に応じてローカルでアプリに変更を加え、再度テストしてからクラウドに再デプロイします。

ツールをセットアップし、アプリをローカルでテストしてから IBM Cloud にプッシュする

IBM Cloud アカウントをまだお持ちでないなら、[このリンク先のページで今すぐ登録してください](#)。

次に、[私の GitHub プロジェクト](#)からコードを取得して、Eclipse ワークスペースにインポートします。その後は、この動画デモに従ってください。

このビデオ、クラウド内の Java , をご覧になるには、オンライン記事を参照ください。この記事が developerWorks のアーカイブにある場合、ビデオの視聴はできなくなっています。

お疲れさまでした。これで、アプリケーションはクラウドにデプロイされました。

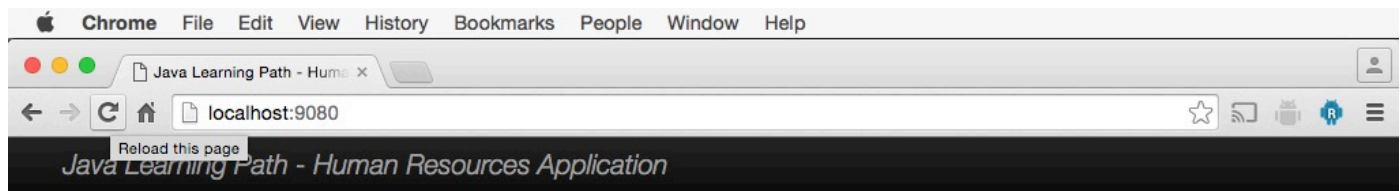
アプリケーションに変更を加えてローカルでテストする

ソフトウェア開発者としては当然、デプロイ済みのアプリケーションにバグの修正や機能強化を適用して保守しなければなりません。そのプロセスをシミュレーションするために、これから HR アプリに小さな変更を加えた後、Liberty サーバー内でローカルにアプリケーションの変更をテストしてからクラウドに再デプロイします。

Eclipse プロジェクトにある `HumanResourcesApplication.java` ファイル内の `createEmployees()` メソッドで、以下のコード行のコメントを外します。

```
//  
e = new Employee("Christine Johnson", 33, 160, 60, "BROWN", Gender.FEMALE, "424-45-9999", "0005",  
    BigDecimal.valueOf(190000.0));  
ret.add(e);
```

この変更をローカルでテストします。ローカルの Liberty サーバーを起動し、ブラウザーを開いてアプリ内で Christine Johnson と示された新しい行が表示されることを確認します。



Java Learning Path - Human Resources Application

Java Learning Path - Java in the Cloud! is a sample application to accompany the Java Learning Path, that shows you how to deploy a simple web application to IBM's Cloud PaaS - Bluemix!

Employee Database:

Name	Age	Height	Weight
Jon Smith	45	175	75
Jon Jones	40	185	85
Mary Smith	35	155	55
Chris Johnson	38	165	65
Christine Johnson	33	160	60

変更をクラウドにプッシュする

ローカルで変更をテストしたので、実際のアプリケーションでの場合と同じように、変更後のアプリをクラウドにプッシュします。

ローカルの Liberty サーバーを停止します。ここからは前と同じデプロイ手順に従いますが、今回は、デプロイ先の IBM Cloud サーバーを指定すればよいだけです (自動的にサーバーが選択されていない場合は、前にセットアップしたサーバーを選択してください)。「OK」をクリックします。

今回は出力の量が増えていることに気付くと思いますが、その理由は、IBM Cloud がアプリケーションを更新しているためです。アプリがデプロイされると、以下のようなメッセージが表示されます (メッセージ内容は少々異なっているはずです)。

```
[AUDIT ] CWWKF0011I: The server defaultServer is ready to run a smarter planet.  
[INFO ] CWWKF0008I: Feature update completed in 23.875 seconds.  
[Application Running Check] - Application appears to be running - javalearningpath.
```

ブラウザを開いて、デプロイ先 URL でアプリケーションにアクセスし、クラウド・バージョンのアプリに変更が反映されていることを確認します。

IBM Cloud は強力なプラットフォームです。この單元ではその機能を表面的にかじっただけに過ぎません。ぜひ、「[今後の課題](#)」セクションに記載されているリソースを参照して、IBM Cloud について詳しく学んでください。

まとめ

おめでとうございます！これで、「Java プログラミング入門」ラーニング・パスを修了しました。

今後の課題

[IBM Cloud を使い始める](#)

[IBM Cloud コンテナー・チュートリアル](#)

[IBM Cloud サービスに関するチュートリアル](#)

[IBM Code](#)

[前へ: Java シリアライズ](#)

[次へ: ラーニング・パスのまとめ](#)

© Copyright IBM Corporation 2018

(www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)

[商標](#)

(www.ibm.com/developerworks/jp/ibm/trademarks/)