

14J. ビッグデータ処理基盤を活用したアプリケーション開発

1. 研修要領

・募集定員	16名
・研修会場	NISA研修室(確定)
・講師	富士通九州システムズ(FJQS)講師:吉田 新一氏
・開催月日	H27年09月16・17・18日(水)・(木)・(金)
・実施時間・日数	9:30 ~ 17:30 (7時間/日)・3日間(21時間)
・受講料(税別)	78,800円
・教材料(税別)	5,000円

2. 対象者

ビッグデータに関するアプリケーション開発に携わる方。特にリアルタイムイベント処理を実現するCEPエンジンEsperを活用したアプリケーションや分散処理基盤であるHadoopを使用した開発予定がある方。前提スキルとしてはUNIX系OSにおける基本的なコマンド、ファイル操作方法に関する知識、Javaの知識(クラス、APIの使用方法)、Eclipseを利用したJavaシステム開発に関する知識がある方。

3. カリキュラムの概要

まずビッグデータの概要と実例を学習していただいた後に、ビッグデータを処理するアプリケーションの開発方法を学習します。ビッグデータの処理基盤としては、リアルタイムイベント処理を実現するCEPエンジンであるEsperと、分散処理基盤であるHadoopについて学習します。このEsperでのプログラミング方法、およびHadoop上で分散処理を実現するソフトウェアフレームワークであるMapReduceを活用したプログラミング方法について、講義と実習を通して学習します。MapReduce処理については、Java言語による実装の他、HiveやPigなどのツールを利用してSQLライクに実行する方法も学習します。今後のビッグデータによるシステム開発において重要な内容を網羅しております。

4. カリキュラムの詳細 3日間(21時間)

科目	時間	科目の内容
1. ビッグデータの概要	1.0	<ul style="list-style-type: none"> ・ビッグデータとは ・ビッグデータの活用で何がかわるか ・ビッグデータの収集技術、蓄積、処理する技術 ・ビッグデータの蓄積する技術 ・ビッグデータの分析技術
2. 分散イベント処理基盤におけるアプリケーション構成	1.0	<ul style="list-style-type: none"> ・Hadoopとは ・ApacheTM Hadoop®プロジェクトとは ・CEPとは
3. Esperによるイベント処理の実装	5.0	<ul style="list-style-type: none"> ・Esperの概要 ・Esperにおけるオブジェクトモデル ・Esperアプリケーションの作成手順 ・アダプタの定義 ・EPLとは 【演習 EsperによるCSV形式イベントの受取】
4. Hadoop上で動作するアプリケーションの開発	4.0	<ul style="list-style-type: none"> ・Hadoopのサーバ構成 ・MapReduceアプリケーションの構成 ・Hadoopのインストール手順 ・MapReduceプログラミング ・Webブラウザによる確認 ・HDFS操作 【演習 JavaによるMapReduce処理】
5. Hiveを使用したアプリケーションの開発	6.0	<ul style="list-style-type: none"> ・Hiveとは ・Hive QLとは ・HiveとRDBMSとの違い ・Hiveの実行方法 ・Hive QLのデータ型 ・複合型の使用方法 ・Hive QLのDDL文 ・Hive QLのデータ操作 ・パーティション ・パーティションの操作 ・演算子 ・関数 ・ユーザ定義関 【演習 HiveによるMapReduce処理1】 【演習 HiveによるMapReduce処理2】 【演習 Hiveによるパーティション管理】

科目	時間	科目の内容
6. Pigを使用したアプリケーションの開発	4.0	<ul style="list-style-type: none"> ・Pigとは ・Pig Latinとは ・Pigの実行方法 ・Pigのデータ型 ・演算 ・リレーショナル演算子 ・組み込み関数 ・コマンド操作 ・Pigのインストール手順 【演習 PigによるMapReduce処理1】 【演習 PigによるMapReduce処理2】
計	21.0Hr	

5. 使用教材

ビッグデータ処理基盤を活用したアプリケーション開発(富士通九州システムズ)

6. 到達目標

本コース修了後、次の事項ができることを目標としています。

1. ビッグデータに関するシステム概要と必要技術、ビッグデータの実用例に関して説明できる。
2. リアルタイム処理を実現するCEPの概要、アーキテクチャを理解する。
3. Esperによるイベント処理の実装方法を理解する。
4. 分散処理基盤でのMapReduce処理の実装方法を理解する
5. Hive、Pigを利用したMapReduce処理の実装方法を理解する。

7. レベル

ITSS:ITスペシャリスト育成 - [*]システム設計【レベル: 2】

ITSS:ITサービスマネジメント育成 - [*]システム構築技術【レベル: 2】

ITSS:ソフトウェア開発育成 - [*]コミュニケーション【レベル: 2】

[*] ITスキル標準研修ロードマップにおけるコース群名