

IBM SPSS Analytic Server
バージョン 1

インストール手順

IBM

目次

IBM SPSS Analytic Server インストール 手順	1
サポート対象プラットフォーム	1
前提条件	1
インストーラーを使用した Analytic Server のイン ストール	1
Hadoop への手動インストール	3
config.properties	4
JDBC ドライバーの追加	5
WebSphere Liberty の構成	6
基本レジストリー	6
LDAP レジストリーの構成	6

Kerberos セキュリティー・プロバイダーを使用した認 証	7
Hadoop 2.0 での高可用性 (HA) モードの有効化	8
HCatalog データ・ソースの有効化	9
Essentials for R に対するサポートの有効化	10
ユーザーの作業開始	11
Analytic Server の更新	11
Analytic Server サーバーのアンインストール	12
問題判別	13
ログイン	13
バージョン情報	13
ログ・コレクター	13

IBM SPSS Analytic Server インストール手順

サポート対象プラットフォーム

表 1. 環境

製品	リリース	プロセッサ	ワード・サイズ
Red Hat Enterprise Linux	6.x	x64	64 ビット
Red Hat Enterprise Linux	5.x	x64	64 ビット
SuSE Linux Enterprise Server	11	x64	64 ビット
SuSE Linux Enterprise Server	10	x64	64 ビット

前提条件

- 次のいずれかのディストリビューション。
 - Apache Hadoop 0.20.2
 - Apache Hadoop 1.0.3
 - IBM BigInsights 2.0
 - Cloudera CDH3
 - Cloudera CDH4 MRv1
 - Hortonworks Data Platform 1.x
- インストーラーが Hadoop ディストリビューションから必要なファイルをコピーするためには、SSH および SCP がインストールされていて、ログイン用のパスワードがなくても公開鍵認証を使用して接続できるようにしている必要があります。そうでない場合は、手動によるファイルのコピーが必要になります。ssh 接続が動作しているかどうかを検証するには、以下を実行します。
 - 公開鍵認証を使用して、Hadoop 名前ノード・サーバーにログインします。
 - {HADOOP_SERVER} をご使用の Hadoop サーバーに置き換えて、以下を実行します。

```
export HADOOP_SERVER_USERNAME='whoami'  
export HADOOP_SERVER={HADOOP_SERVER}  
ssh -q -o "BatchMode=yes" -o "ConnectTimeout 5"  
  $HADOOP_SERVER_USERNAME@$HADOOP_SERVER "echo 2>&1"  
  && echo HOST_SSH_OK || echo HOST_SSH_NOK
```
 - 「HOST_SSH_OK」が返された場合は、正常に実行されています。そうでない場合は、正しく構成されていません。

インストーラーを使用した Analytic Server のインストール

インストーラーにより、多数の手動ステップが自動化されます。インストーラーには HDFS 環境へのアクセス権限があることが必要です。Analytic Server をインストールするには、次の手順を実行します。

- インストーラー・ファイル `install.bin` を実行します。
 - ご使用条件を検討し、同意して続行します。

- b. インストール・パスを選択します。
- c. プロンプトに従って、ファイルをシステムにインストールします。
- d. Analytic Server オプションを構成します。管理者アカウント名 (デフォルト: admin) は、コンソール用の Analytic Server アプリケーションに対する「スーパーユーザー」管理者権限が付与されているユーザー名です。
- e. 鍵ストアのパスワードを指定します。この鍵ストアは、Analytic Server データベースに保管されているデータベース・データ・ソース・パスワードの暗号化に使用する暗号鍵を保管するために使用します。
- f. Hadoop バージョンの自動検出を設定します

Yes Hadoop ネームノード・サーバー (デフォルト: localhost) を指定します。Hadoop がこの製品のインストール先と同じマシンにある場合は、サーバー名として localhost を使用してください。これによりインストーラーが、インストールする Hadoop のバージョンを判別し、Hadoop ディストリビューションから必要なファイルを取得します。注: SSH および SCP がインストールされていて、ログイン用のパスワードがなくても公開鍵認証を使用して接続できるようになっている必要があります。

No

- 1) リストから Hadoop サーバーのバージョンを選択します。
 - 2) Hadoop ディストリビューションから取得する必要なファイルの場所を指定するか、後で手動でファイルをコピーします。
 - 3) ディストリビューションが Cloudera CDH3 の場合、Oracle Java ランタイム環境 1.6 の場所を指定するか、後で手動で構成します。
- g. 以下の Hadoop の構成パラメーターを指定します。

Hadoop user name

Analytic Server の実行者として指定する UNIX ユーザー名。

Password

Hadoop ユーザー名のパスワード。

Analytic Server root directory

このパスは、Analytic Server がそのワークスペースをセットアップし、Hadoop ノードに配布する実行可能ファイルを保管する場所です。

Namenode host

HDFS ネームノード・ホストの名前または IP アドレス。

Namenode port

ネームノード・ホストのポート番号。

Job tracker

Hadoop ジョブ・トラッカー・ホストの名前または IP アドレス。

Job tracker port number

ジョブ・トラッカーのポート番号。

- 2. ユーザーを登録するための WebSphere Liberty を構成します。詳しくは、6 ページの『WebSphere Liberty の構成』を参照してください。
- 3. {AS_ROOT}/bin/start.sh を実行してサーバーを始動します。この場合、{AS_ROOT} は、Analytic Server がデプロイされているフォルダーを示します (例えば、/opt/IBM/SPSS/AnalyticServer/1.0)。

4. Web ブラウザーを開き、アドレス `http://localhost:8080` を入力します。この URL にアクセスすると、Analytic Server コンソールのログイン・ダイアログが開きます。上記で定義した「スーパーユーザー」としてログインします。テナント管理について詳しくは、「*IBM® SPSS® Analytic Server 管理者ガイド*」を参照してください。

インストーラーが Hadoop サーバーに接続できない場合や、有効な Hadoop バージョンが見つからない場合には、手動の手順に従ってください。

Hadoop への手動インストール

1. `install.bin` を実行します。これにより、Analytic Server データベースが作成され、admin ユーザー資格情報が設定されます。
 - a. `{AS_ROOT}` は、Analytic Server がデプロイされているフォルダーを示します (例えば、`/opt/IBM/SPSS/AnalyticServer/1.0`)。
 - b. `{AS_SERVER_ROOT}` は、構成ファイル、ログ・ファイル、およびサーバー・ファイルのロケーションを示します (例えば、`/opt/IBM/SPSS/AnalyticServer/1.0/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver`)。
 - c. `{AS_HOME}` は、Analytic Server がルート・フォルダーとして使用する HDFS 上のフォルダーを示します。
2. 構成ファイル `{AS_SERVER_ROOT}/configuration/config.properties` を編集します。詳しくは、4 ページの『`config.properties`』を参照してください。システム固有の Hadoop 構成に応じた Hadoop 設定 (`hdfs.namenode.url`、`hdfs.user`、`hdfs.password`) を構成します。
3. Analytic Server は IBM WebSphere Liberty 上で実行されます。デフォルトでは、ポート 8080 で稼働するように構成されています。
4. 適切な Hadoop JAR ファイルを `{AS_SERVER_ROOT}/apps/AE_BOOT.war/WEB-INF/lib` にコピーします。これらの JAR ファイルは、ご使用のインストール済み環境に基づいており、Hadoop がインストールされている Hadoop クラスタ・ネームノード上にあります (例えば、`/usr/lib/hadoop` および `/usr/lib/hadoop/lib` フォルダー内)。
 - Apache Hadoop 0.20.2
 - `hadoop-0.2*-core.jar`
 - Apache Hadoop 1.0.3
 - `commons-configuration-*.jar`
 - `commons-io-*.jar`
 - `commons-lang-*.jar`
 - `hadoop-core-1.*.jar`
 - `jackson-core-asl-*.jar`
 - `jackson-mapper-asl-*.jar`
 - `jersey-core-*.jar`
 - `jersey-server-*.jar`
 - Cludera CDH3
 - `aspectjrt-1.6.5.jar`
 - `aspectjtools-1.6.5.jar`
 - `core-3.1.1.jar`
 - `guava-r09*.jar`
 - `hadoop-fairscheduler-0.20.2-*.jar`
 - `hadoop-core-0.20.2-*.jar`
 - `hadoop-tools-0.20.2-*.jar`
 - `jackson-core-asl-1.5.2.jar`
 - `jackson-mapper-asl-1.5.2.jar`
 - `jasper-compiler-5.5.12.jar`
 - `jasper-runtime-5.5.12.jar`

Cludera CDH3 アップデート 5 以降には、追加の JAR ファイルが必要です

 - `jersey-core-1.8.jar`
 - `jersey-json-1.8.jar`
 - `jersey-server-1.8.jar`- Cludera 4.0.1

```

aspectjrt-1.6.5.jar
aspectjtools-1.6.5.jar
commons-io-2*.jar
guava-*.jar
hadoop-fairscheduler-2*.jar
hadoop-core-2*.jar
hadoop-tools-2*.jar
jackson-core-asl-1*.jar
jackson-mapper-asl-1*.jar
jasper-compiler-5*.jar
jasper-runtime-5*.jar

```

- Cloudera 4.1.*

```

avro-*.jar
avro-compiler-*.jar
commons-cli-*.jar
commons-configuration-*.jar
commons-io-2*.jar
commons-lang-*.jar
guava-*.jar
hadoop-auth-*.jar
hadoop-common-2*.jar
hadoop-core-2*.jar
hadoop-hdfs-2.0.0-cdh4.1.2.jar
jackson-core-asl-*.jar
jackson-mapper-asl-*.jar
jersey-core-*.jar
jersey-server-*.jar
protobuf-java-*.jar
slf4j-api-*.jar
slf4j-log4j12-*.jar

```

- IBM BigInsights 2.0

```

commons-configuration-*.jar
commons-lang-*.jar
commons-io-2*.jar
hadoop-core-1*.jar
jackson-core-asl-*.jar
jackson-mapper-asl-*.jar
jersey-core-*.jar
jersey-server-*.jar

```

- Hortonworks Data Platform 1.x

```

commons-configuration-*.jar
commons-lang-*.jar
commons-io-2*.jar
hadoop-core-1*.jar
jackson-core-asl-*.jar
jackson-mapper-asl-*.jar
jersey-core-*.jar
jersey-server-*.jar

```

5. Cloudera CDH3 には Oracle JVM 1.6 が必要です。JAVA_HOME を更新して {AE_ROOT}/bin 内の setenv.sh スクリプトを更新し、デフォルトのパスを Oracle JVM に変更します。
6. Apache Hadoop 1.0.3 以降を使用する場合は、{AS_SERVER_ROOT}/apps/AE_BOOT.war/WEB-INF/lib 内の commons-io-1.4.jar を commons-io-2.x.jar で置き換えます。
7. Hadoop バージョンが 2.0 以降の場合は、{AS_ROOT}/cloudera/cloudera4/hadoopmapreduce_1.1-1.0.0.0.jar を {AS_SERVER_ROOT}/apps/AE_BOOT.war/WEB-INF/lib にコピーし、hadoopmapreduce-1.0.0.0.jar を削除します。
8. HDFS が稼働していてアクセスできることを確認します。Analytic Server 実行可能ファイルを HDFS にコピーし、{AS_ROOT}/bin/hdfsUpdate.sh を実行して Analytic Server ワークスペースを初期化します。
9. {AS_ROOT}/bin/run.sh を実行してサーバーを始動します。
10. Analytic Server コンソールのブラウザーに http://localhost:8080 を入力します。config.properties で定義した admin.username としてログインします。テナント管理について詳しくは、「*IBM SPSS Analytic Server 管理者ガイド*」を参照してください。
11. サーバーを停止するには、{AS_ROOT}/bin/stop.sh を実行します。
12. サーバー・ログは {AS_SERVER_ROOT}/logs/ にあります。

config.properties

config.properties ファイルには、多数の Analytic Server 設定が含まれています。以下の設定は、インストーラーを使用した場合に指定される設定に対応しています。製品を手動でインストールする場合には、デフォルト設定を受け入れられることを確認してください。

root.folder.path

このパスは、Analytic Server ユーザー成果物 (入力および出力) が保管される場所です。

admin.consumer=ibm

デフォルトの管理者アカウント・テナント。テナントにより、役割、許可、プロジェクト、およびデータ・ソースの高位の分類が提供されます。

admin.username=admin

デフォルトの管理者アカウント名。このユーザー名には、コンソール用の Analytic Server アプリケーションに対する初期管理者権限が付与されています。

hdfs.namenode.url=hdfs://hadoop:54310/user/hdpadding

Hadoop ネームノードの URL。

hdfs.user=hdpadding

Hadoop ユーザー名。Analytic Server の実行者として指定する UNIX ユーザー名。

hdfs.password=<ENTER PASSWORD>

hdfs.user 設定で指定したユーザーのパスワード。

hdfs.classpath.folder=/user/hdpadding/classpath

Analytic Server のルート・ディレクトリー。このパスは、Analytic Server がそのワークスペースをセットアップし、Hadoop ノードに配布する実行可能ファイルを保管する場所です。

mapred.job.tracker=hadoop:54311

Hadoop ジョブ・トラッカー・ホストの名前または IP アドレスおよびポート番号。

encryption.keystore.password

この鍵ストアは、Analytic Server データベースに保管されているデータベース・データ・ソース・パスワードの暗号化に使用する暗号鍵を保管するために使用します。

JDBC ドライバーの追加

データベース・データ・ソースをサポートするには、Analytic Server に JDBC ドライバーを追加する必要があります。

1. {AS_ROOT}/bin/stop.sh を実行して Analytic Server を停止します。
2. 必要な JDBC ドライバー jar を {AS_ROOT}/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/apps/AE_BOOT.war/WEB-INF/lib にコピーします。
3. {AS_ROOT}/bin/hdfsUpdate.sh を実行して Analytic Server を更新します。
4. {AS_ROOT}/bin/start.sh を実行して Analytic Server を始動します。

表 2. サポート対象データベース

データベース	サポート対象バージョン	JDBC ドライバー jar	ベンダー
DB2 for Linux、UNIX、および Windows	9.5, 9.7, 10.0	db2jcc.jar	IBM
DB2 z/OS	10	db2jcc.jar、 db2_license_cisuz.jar	IBM
Teradata	13.1, 14	tdgssconfig.jar、 terajdbc4.jar	Teradata
SQL Server	2012, 2008 R2	sqljdbc4.jar	Microsoft
Netezza	6.x, 7	nzjdbc.jar	IBM
Oracle	12g, 11g R2	ojdbc6.jar, ora118n.jar	Oracle

WebSphere Liberty の構成

WebSphere Liberty Profile は、軽量の IBM WebSphere 実装です。Analytic Server では、ユーザーの認証に WebSphere アプリケーション・セキュリティーを使用できます。これは、Analytic Server がデプロイされているサーバーの server.xml でセットアップされます。Liberty のアプリケーション・セキュリティーを有効にするには、以下のように、フィーチャー・マネージャーに appSecurity-1.0 フィーチャーを含める必要があります。

```
<featureManager onError="FAIL">
  ...
  <feature>appSecurity-1.0</feature>
  ...
</featureManager>
```

サーバーで SSL を有効にするには、以下のようにして、SSL のフィーチャーを server.xml ファイルに含める必要があります。

```
<featureManager>
  <feature>ssl-1.0</feature>
</featureManager>
```

WebSphere セキュリティーについて詳しくは、ftp://ftp.software.ibm.com/software/websphere/appserv/library/v85/was85base_security.pdf を参照してください。

基本レジストリー

基本レジストリーを使用して、管理者は {AS_SERVER_ROOT}/server.xml ファイル内にユーザーおよびグループのデータベースを定義できます。securityUtil ツール ({AS_ROOT}/ae_wlpserver/bin にあります) を使用してパスワードをエンコードすることで、パスワードの値を難読化できます。

基本レジストリーは、サンドボックス環境では有用ですが、実稼働環境ではお勧めしません。

```
<basicRegistry id="basic" realm="ibm">
  <user name="user1" password="{xor}Dz4sLG5tbGs="/>
  <user name="user2" password="Pass"/>
  <user name="user3" password="Pass"/>
  <user name="user4" password="Pass"/>
  <user name="admin" password="{xor}KzosKw="/>
  <group name="Development">
    <member name="user1"/>
    <member name="user2"/>
  </group>
  <group name="QA">
    <member name="user3"/>
    <member name="user4"/>
  </group>
  <group name="ADMIN">
    <member name="user1"/>
    <member name="admin"/>
  </group>
</basicRegistry>
```

LDAP レジストリーの構成

LDAP レジストリーは、管理者が Active Directory や OpenLDAP などの外部 LDAP サーバーを使用してユーザーを認証するための手段となります。以下に、OpenLDAP の ldapRegistry の例を示します。

```
<ldapRegistry
  baseDN="ou=people,dc=aeldap,dc=org"
  ldapType="Custom"
  port="389"
  host="server"
```

```

id="OpenLDAP"
bindDN="cn=admin,dc=aeldap,dc=org"
bindPassword="{xor}Dz4sLG5tbGs="
searchTimeout="300000m"
recursiveSearch="true">
<customFilters
  id="customFilters"
  userFilter="(&(uid=%v)(objectClass=inetOrgPerson))"
  groupFilter="(&(cn=%v)(|(objectclass=organizationalUnit)))"
  groupMemberIdMap="posixGroup:memberUid"/>
</ldapRegistry>

```

追加の構成例については、テンプレート・フォルダー {AS_ROOT}/ae_wlpserver/templates/config を参照してください。

Kerberos セキュリティー・プロバイダーを使用した認証

Kerberos を構成する前に、Hadoop 管理者から以下の情報を入手する必要があります。

1. Kerberos レalm (例: ASSSO.COM)
2. Kerberos 鍵配布センター (KDC) のホスト名 (例: kdc.assso.com)
3. 名前ノードの Kerberos プリンシパル (例: hdfs/namenode.assso.com@ASSSO.COM)。
4. MapReduce ノードの Kerberos プリンシパル (例: mapred/jobtracker.assso.com@ASSSO.COM)。

次に、/etc/krb5.conf にある krb5.conf ファイルを構成する必要があります。以下に例を示します。

```

[libdefaults]
default_realm = ASSSO.COM
default_tkt_enctypes = rc4-hmac des-cbc-md5
default_tgs_enctypes = rc4-hmac des-cbc-md5
dns_lookup_realm = false
dns_lookup_kdc = false
ticket_lifetime = 24h
forwardable = yes

[realms]
ASSSO.COM = {
  kdc = kdc.assso.com:88
  default_domain = assso.com
}

[dmain_realm]
.assso.com = ASSSO.COM
assso.com = ASSSO.COM

```

krb5.conf ファイルの作成後、以下のように config.properties ファイルを変更します。

1. Analytic Server モジュールのセクションで以下を実行します。
 - hdfsauth モジュールおよび kerberossecurityprovider モジュールを追加します。
 - wssecurityprovider モジュールを削除します。
2. 以下の構成プロパティを追加します。

```

#Kerberos authentication parameters
hadoop.security.authentication=kerberos
dfs.namenode.kerberos.principal=hdfs/namenode.assso.com@ASSSO.COM
mapreduce.jobtracker.kerberos.principal=mapred/jobtracker.assso.com@ASSSO.COM
java.security.krb5.conf=/etc/krb5.conf

```

各部の意味は次のとおりです。

hadoop.security.authentication

Hadoop セキュリティー認証。Kerberos セキュリティー・プロバイダーを有効にするには、kerberos を指定します。

dfs.namenode.kerberos.principal

名前ノードの開始に使用される keytab ファイルの Kerberos プリンシパル。

mapreduce.jobtracker.kerberos.principal

ジョブ・トラッカーの開始に使用される keytab ファイルの Kerberos プリンシパル。

java.security.krb5.conf

Kerberos 構成ファイルの場所。

- Liberty の LDAP ユーザー・リポジトリを service.xml で構成します。6 ページの『WebSphere Liberty の構成』を参照してください。Liberty のユーザー・リポジトリに指定したユーザーはすべて、Kerberos ユーザー・アカウントと一致する必要があり、Kerberos サーバーで同じ LDAP 設定を使用する必要があります。
- デフォルトでは、Analytic Server は、一時ディレクトリーとしてユーザーのホーム・ディレクトリー内の .temp ディレクトリーを使用しますが、異なる場所に一時ディレクトリーを構成する場合は、以下の手順に従います。
 - config.properties を編集して、次の構成設定のコメントを外します。

```
#as.temp.folder=/.temp
```

必要に応じて、設定を一時ディレクトリーの絶対パスに変更します。/.temp ディレクトリーを使用する場合は、変更は不要です。
 - このフォルダーへの権限を変更して、すべてのユーザーにこのフォルダーへのアクセス権限を付与します。例えば、`hadoop fs -chmod 777 /.temp` を実行します。
- すべての Kerberos ユーザーに classpath フォルダーおよび configuration フォルダーへの読み取り権限を付与します。
 - config.properties ファイルを開き、パラメーター **hdfs.classpath.folder** および **component.framework.bin.path** の設定値を書き留めます。
 - 次のように読み取り権限を設定します。

hdfs.classpath.folder が /user/hdpadding/classpath であり、**component.framework.bin.path** が /user/hdpadding/configuration の場合、以下を実行します。

```
hadoop fs -chmod -R 755 /user/hdpadding
hadoop fs -chmod -R 755 /user/hdpadding/classpath
hadoop fs -chmod -R 755 /user/hdpadding/configuration
```

Hadoop 2.0 での高可用性 (HA) モードの有効化

Analytic Server は、Analytic Server の構成フォルダーにクラスター・クライアント API 構成を指定することで、高可用性 (HA) などのカスタム・モードでの Hadoop の実行をサポートします。Analytic Server に対して Hadoop クラスター・クライアント API 構成を指定する必要があるのは、HA などのカスタム設定がある場合のみです。これらの設定は、クラスターのネームノードに障害が発生した場合に、Analytic Server API が要求を調整できるようにするために必要です。

カスタム・モードを構成するには、Analytic Server が正常にインストールされた後で、以下を行います。

- クラスター・クライアント構成ファイル (hdfs-site.xml および core-sites.xml) を入手します。通常、これらはネームノード・マシンの /etc/hadoop/conf にあります。

- これらのファイルを {AS_ROOT}/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/configuration/hadoop-conf にコピーします。
- Hadoop クラスタが HA モードで構成されている場合、Analytic Server 構成プロパティ (config.properties ファイル内) の `hdfs.namenode.url` が、HDFS サービス名と /user/Username から成るディレクトリー (`hdfs://nameservice1/user/hdpadmin` など) を指していることを確認します。
- ジョブ・トラッカー・サービスに対して HA をセットアップしている場合、config.properties 内の **mapred.job.tracker** プロパティを、HDFS サービス名を指すように更新します。
- 次のコマンドを実行することで、Hadoop ファイル・システムを更新します。

```
{AS_ROOT}/bin/hdfsUpdate.sh
```
- 次のコマンドを実行することで、Analytic Server を開始します。

```
{AS_ROOT}/bin/run.sh
```

HCatalog データ・ソースの有効化

HCatalog データベースを使用するために Analytic Server を構成するには、Analytic Server が正常にインストールされた後で、以下を行います。

- {AS_ROOT}/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/configuration/config.properties ファイル内の Analytic Server モジュールのリストに `hcataloginput` 項目を追加します。以下に例を示します。

```
ae.modules=securityprovidermanager,¥
localClient,¥
componentframework,¥
...
hcataloginput
```

- config.properties で、次の行のコメントを外すか、行を追加します。

```
hive.metastore.local=false
hive.metastore.uris=thrift://hostname:portnum
```

各部の意味は次のとおりです。

hostname

Thrift サーバーをホストするマシンの名前

portnum

HCatalog インストール・スクリプトで使用するポート番号

- {AS_ROOT}/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/apps/AE_BOOT.war/WEB-INF/lib ディレクトリーで以下のファイルが使用可能であることを確認し、それらのファイルを HDFS ディレクトリー /user/{ae_admin}/classpath にコピーします。

以下の JAR ファイルは、HCatalog 0.4.0 および Hive 0.9.0 用です。他のバージョンについては、そのバージョンに対応する HCatalog と Hive、および依存の各 JAR ファイルを必要に応じて入手する必要があります。

- 以下のファイルは、HCatalog サーバーのインストール済み環境からコピーできます。

```
hcatalog-0.4.0.jar
```

- 以下のファイルは、Hive サーバーのインストール済み環境からコピーできます。

```
hive-exec-0.9.0.jar
hive-metastore-0.9.0.jar
libfb303-0.7.0.jar
slf4j-api-1.6.1.jar
slf4j-log4j12-1.6.1.jar
```

- 以下のファイルは、Hadoop 1.X サーバーのインストール済み環境、または <http://jackson.codehaus.org/> からコピーできます。

```
jackson-core-as1-1.8.8.jar
jackson-mapper-as1-1.8.8.jar
```

以下の JAR ファイルは、HCatalog 0.5.0 用です。

- 以下のファイルは、<http://code.google.com/p/guava-libraries/wiki/Release13> からコピーできます。

```
guava-13.0.1.jar
```

4. Hive 複合タイプ (マップ、配列、構造体) を使用する予定の場合は、次の JAR ファイルをご使用の Hive ディレクトリー /usr/local/hive/hive-0.9.0/auxlib/ にコピーします。

```
hcatalog-0.4.0.jar
jackson-core-as1-1.8.8.jar
jackson-mapper-as1-1.8.8.jar
```

5. 圧縮シーケンス・ファイルに基づく HCatalog データ・ソースは、Hadoop ネイティブ・ライブラリーが Analytic Server マシンで使用できることを必要とします。{HADOOP}/lib/native/Linux-amd64-64 にある Hadoop ネイティブ・ライブラリーを Analytic Server マシン上のディレクトリーにコピーし、{AS_ROOT}/bin/start.sh の LIB_PATH 変数を編集して、そのディレクトリーへのパスを含めます。以下に例を示します。

```
export LIB_PATH=$AE_BASE/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/configuration/lib_32:
$AE_BASE/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/configuration/lib_64:
<hadoop_native_libraries_directory>:
```

注: Analytic Server インストール済み環境に、これらの JAR ファイルのより新しいバージョンがある場合は、古いバージョンをコピーしないでください。例えば、Analytic Server インストーラーによって新しい Hadoop ディストリビューションから jackson-core-as1-1.8.0 をコピー済みの場合、jackson-core-as1.1.7.3 JAR ファイルをコピーしないでください。

Essentials for R に対するサポートの有効化

Analytic Server は、R モデルのスコアリング、および R スクリプトの実行をサポートしています。

R に対するサポートを構成するには、Analytic Server が正常にインストールされた後で、以下を行います。

1. 以下の手順を実行して、Analytic Server をホストするサーバーに R エンジンをインストールします。

```
mkdir /home/hdpadmin/APPS/R
cd /home/hdpadmin/APPS/R
wget http://cran.r-project.org/src/base/R-2/R-2.15.2.tar.gz
tar -xzf R-2.15.2.tar.gz
cd R-2.15.2
./configure --enable-R-shlib
make
```

2. 画面に示される指示に従ってインストーラー・ファイル install.bin を実行し、Analytic Server をホストするサーバーに Essentials for R をインストールします。インストーラーは、
 - a. Analytic Server 上の R エンジンのインストール済み環境を更新します (「R プラグイン」が追加されます)。さらに、
 - b. {AS_ROOT}/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/configuration/ext_64/bin ディレクトリーを更新して、pasw.rstats モジュールにネイティブ・ライブラリーと構成ファイルを追加します。
3. R エンジンおよび R コンポーネントを Hadoop にデプロイします。
 - a. Analytic Server およびすべての Hadoop ノードのオペレーティング・システムとプロセッサ・アーキテクチャーが同じバージョンの場合、以下を実行します。

- 1) 次のスクリプトを使用して、R エンジン用のアーカイブを作成します。

```
#!/usr/bin/env bash
echo Creating R.zip...
cd /tmp
rm -r -f R
rm -f R.zip
mkdir R
cp -r $R_HOME/* ./R/
cp $(ldd ./R/bin/exec/R ./R/bin/Rscript|cut -d$ -f3|grep ¥.so¥.|sort -u) ./R/lib/
cp -P /usr/lib64/libgfortran.so.3 ./R/lib
cp /usr/lib64/libgfortran.so.3.0.0 ./R/lib
rm -r ./R/doc ./R/src ./R/include ./R/tests
zip -r R.zip R
```

- 2) アーカイブ R.zip を {AS_ROOT}/ae_wlpserver/usr/servers/aeserver/configuration/app_64 ディレクトリーにコピーします。
- b. {AS_ROOT}/bin/hdfsUpdate.sh を実行して、変更内容を HDFS に反映します。
 - c. Analytic Server と Hadoop ノードのオペレーティング・システムのバージョンが異なる場合、それぞれの Hadoop ノードで、Analytic Server 上で R エンジンがインストールされているのと同じ名前のディレクトリーに R エンジンと Essentials for R をインストールします。 Hadoop ノードに Essentials for R をインストールするときに指定する必要があるのは、この R エンジンの場所のみであり、../ext_64/bin の場所を指定するステップはスキップします。

注: R エンジンは、すべてのユーザーがアクセスできる場所にインストールする必要があります。R は、Hadoop クラスター上で、Analytic Server ユーザーとは異なるユーザーとして実行されるためです。

SPSS Modeler をホストするマシンに Essentials for R をインストールすることも必要です。詳しくは、「*IBM SPSS Analytic Server 対応 IBM SPSS Modeler 更新および拡張機能インストール手順*」を参照してください。

ユーザーの作業開始

`http://<host>:<port>/<tenant>` にナビゲートし、ユーザー名およびパスワードを入力して Analytic Server コンソールにログオンするように通知します。

<host> Analytic Server ホストのアドレス

<port> Analytic Server が listen するポート

<tenant>

複数テナント環境での属するテナント。単一テナント環境の場合、デフォルトのテナントは **ibm** です。

IBM SPSS Analytic Catalyst にアクセスするには、`http://<host>:<port>/catalyst.html` にナビゲートし、ユーザー名およびパスワードを入力してログオンします。

Analytic Server の更新

インストーラーを使用して再インストールするときに、Analytic Server オプション、鍵ストアのパスワード、および Hadoop の構成パラメーターを更新できます。

Hadoop サーバー・バージョンの更新

Analytic Server の実行対象である Hadoop サーバーのバージョンの更新 (Cloudera 3.x から Cloudera 4.x へのアップグレードなど) が必要になる場合があります。この場合、新しい Hadoop サーバー・バージョンのクライアント jar で、Analytic Server を更新する必要があります。

注: 以下のステップでは、Hadoop 関連の構成プロパティ (ネームノードのホスト/ポート、ジョブ・トラッカーのホスト/ポート、Hadoop のユーザー名/パスワードなど) が変更されていないことを前提としています。

1. 次のコマンドを実行することで、Analytic Server を停止します。

```
{AS_ROOT}/bin/stop.sh
```

2. ベンダーの説明に従って Hadoop サーバーをアップグレードし、そのサーバーが稼働していることを確認します。
3. 必須のクライアント jar を Analytic Server のローカルのディレクトリーにコピーします。このディレクトリーは、{HADOOP_SRC_FOLDER} として参照されます。必須 jar のリストは、Hadoop サーバーの新しいバージョンによって異なります。これは、3 ページの『Hadoop への手動インストール』にあります。
4. {HADOOP_SRC_FOLDER} を引数として指定して、{AS_ROOT}/bin/hadoop_setup にある `install_hadoop_files` シェル・スクリプトを実行します。例えば、`./install_hadoop_files.sh /opt/hadoop_src` と指定します。
 - a. インストール済みの Hadoop ファイルのうち、いずれかを削除する場合は、それらを選択します (選択することをお勧めします)。
 - b. 使用する Hadoop のバージョンを選択します。
5. 次のコマンドを実行することで、Hadoop ファイル・システムを Analytic Server で更新します。

```
{AS_ROOT}/bin/hdfsUpdate.sh
```
6. 次のコマンドを実行することで、Analytic Server を再始動します。

```
{AS_ROOT}/bin/run.sh
```

Analytic Server サーバーのアンインストール

1. {AS_ROOT}/_uninstall/uninstaller.bin を実行します。

注: この操作では、HDFS 上の Analytic Server フォルダーからデータは削除されません。Analytic Server ホーム・フォルダー全体を削除するには、Analytic Server ユーザー成果物 (入力および出力) が保管されている HDFS ディレクトリーを削除します。これは、{AS_SERVER_ROOT}/configuration/config.properties で `root.folder.path` として指定されているディレクトリーです。

注: Java `OutOfMemoryException` のためにアンインストーラーが起動できない場合は、最大ヒープ・サイズを増やす必要があります。{AS_ROOT}/_uninstall/uninstaller.bin.lax 内の

lax.nl.java.option.java.heap.size.max プロパティに、起動されるインストーラーの最大ヒープ・サイズがバイト単位で定義されています。この数値は、VM パラメーターの `-mx` や `Xmx` に類似していて、キロバイトやメガバイトではなく、常にバイト単位で指定されます。デフォルトは 50331648 (48 MB) です。これを 134217728 (128 MB) に変更してから、アンインストーラーを立ち上げるすることをお勧めします。

問題判別

Analytic Server では、問題の判別に役立つ複数のツールを提供しています。

ロギング

Analytic Server は、問題の診断に役立つカスタマー・ログ・ファイルおよびトレース・ファイルを作成します。デフォルトの Liberty インストールでは、これらのログ・ファイルは {LIBERTY_PROFILE_FOLDER}/logs ディレクトリーにあります。

デフォルトのロギング構成では、2 つのログ・ファイルが作成されます。これらのログ・ファイルは、毎日ロールオーバーします。

ae.log

このファイルには、通知目的の警告およびエラー・メッセージの大まかな要約が含まれます。ユーザー・インターフェースに表示されるエラー・メッセージでは解決できないサーバー・エラーが発生した場合は、最初にこのファイルを確認してください。

ae_trace.log

このファイルには、ae.log 内のすべてのエントリーが含まれますが、これに加え、主に IBM サポートおよび開発を対象としたデバッグ用の情報が追加されます。

Analytic Server は、基礎となるロギング機構として Apache LOG4J を使用します。LOG4J を使用することで、{AS_SERVER_ROOT}/configuration/log4j.xml 構成ファイルを編集してロギングを動的に調整できます。ロギングの変更は、問題の診断に役立つ目的でサポートから要請される場合も、保持されるログ・ファイルの数を制限するためにユーザーが行う場合もあります。このファイルに対する変更は数秒以内に自動的に検出されるため、Analytic Server を再始動する必要はありません。

log4j およびこの構成ファイルについて詳しくは、Apache 公式 Web サイトの資料 (<http://logging.apache.org/log4j/>) を参照してください。

バージョン情報

{AS_ROOT}/properties/version フォルダーを調べると、どのバージョンの Analytic Server がインストールされているかが分かります。バージョン情報は、以下のファイルに含まれています。

analytic_engine.swtag

詳細な製品情報が記載されています。

version.txt

インストールされている製品のバージョンおよびビルド番号。

ログ・コレクター

ログ・ファイルを直接検討しても問題を解決できない場合は、すべてのログをバンドルして IBM サポートに送信することができます。必要なすべてのデータを容易に収集するためのユーティリティーが提供されています。

コマンド・シェルを使用して、以下のコマンドを実行します。

```
cd <AS_ROOT>/tools/support/logcollector
run >sh ./logcollector.sh
```

これらのコマンドにより、<AS_ROOT>/tools/support/logcollector に圧縮ファイルが作成されます。圧縮ファイルには、すべてのログ・ファイルと製品のバージョン情報が含まれています。



Printed in Japan