

【故障处理】ORA-28040: No matching authentication protocol

1.1 BLOG 文档结构图



1.2 前言部分

1.2.1 导读和注意事项

各位技术爱好者，看完本文后，你可以掌握如下的技能，也可以学到一些其它你所不知道的知识，~O(∩_∩)O~：

- ① 告警日志中频繁出现 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter、ORA-28040: No matching authentication protocol 错误，9i 的客户端连接到 12c 高版本的解决方案
- ② Windows 下使用 oerr 命令

Tips:

- ① 本文在 itpub (<http://blog.itpub.net/26736162>)、博客园 (<http://www.cnblogs.com/lhrbest>) 和微信公众号 (xiaomaimiao1hr) 上有同步更新。
- ② 文章中用到的所有代码、相关软件、相关资料及本文的 pdf 版本都请前往小麦苗的云盘下载，小麦苗的云盘地址见：<http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-1624453/>。
- ③ 若网页文章代码格式有错乱，请下载 pdf 格式的文档来阅读。
- ④ 在本篇 BLOG 中，代码输出部分一般放在一行一列的表格中。

本文如有错误或不完善的地方请大家多多指正，ITPUB 留言或 QQ 皆可，您的批评指正是我写作的最大动力。

1.3 故障分析及解决过程

1.3.1 故障环境介绍

项目	source db
db 类型	RAC
db version	12.1.0.2.0
db 存储	ASM
OS 版本及 kernel 版本	SuSE Linux Enterprise Server (SLES 11) 64 位

1.3.2 故障发生现象及报错信息

告警日志中频繁出现 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter。
或 JDBC 连接 Oracle12c 报如下错误：

```
Caused by: java.sql.SQLException: ORA-28040: No matching authentication protocol
    at oracle.jdbc.driver.DatabaseError.throwSQLException(DatabaseError.java:112)
    at oracle.jdbc.driver.T4CTTIoer.processError(T4CTTIoer.java:331)
    at oracle.jdbc.driver.T4CTTIoer.processError(T4CTTIoer.java:283)
    at oracle.jdbc.driver.T4CTTIoer.processError(T4CTTIoer.java:278)
    at oracle.jdbc.driver.T4CTTIoauthenticate.receiveOsesskey(T4CTTIoauthenticate.java:294)
    at oracle.jdbc.driver.T4CConnection.logon(T4CConnection.java:357)
    at oracle.jdbc.driver.PhysicalConnection.(PhysicalConnection.java:441)
    at oracle.jdbc.driver.T4CConnection.(T4CConnection.java:165)
    at oracle.jdbc.driver.T4CDriverExtension.getConnection(T4CDriverExtension.java:35)
    at oracle.jdbc.driver.OracleDriver.connect(OracleDriver.java:801)
    at java.sql.DriverManager.getConnection(DriverManager.java:582)
    at java.sql.DriverManager.getConnection(DriverManager.java:154)
```

或者使用 9i 的客户端去连接 12c 的数据库就会报 ORA-28040: No matching authentication protocol 这个错误。

1.3.3 故障分析及解决过程

使用 oerr 命令来查看，在 Oracle 11g 下：

```
[oracle@orcltest ~]$ oerr ora 28040
28040, 0000, "No matching authentication protocol"
// *Cause: No acceptable authentication protocol for both client and server
// *Action: Administrator should set SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter
//          on both client and servers to values that matches the minimum
//          version supported in the system.
[oracle@orcltest ~]$
```

12c 下：

```
oracle@HQsPSL-PSCV-R02:/oracle/app/oracle> oerr ora 28040
28040, 0000, "No matching authentication protocol"
// *Cause: There was no acceptable authentication protocol for
//          either client or server.
// *Action: The administrator should set the values of the
//          SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER and
//          SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT parameters, on both the
//          client and on the server, to values that match the minimum
//          version software supported in the system.
//          This error is also raised when the client is authenticating to
//          a user account which was created without a verifier suitable for
//          the client software version. In this situation, that account's
//          password must be reset, in order for the required verifier to
```

可以看到，该参数在 11g 和 12c 下的解决方案是不同的。

查询了一下参数 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION，发现该参数在 12c 中以废弃，而是采用 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT 和 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER 代替。

客户说是之前碰到了 ORA-28040: No matching authentication protocol 的错误才加上该参数的。

解决：在 Oracle 用户（不是 grid 用户）下，将 \$ORACLE_HOME/network/admin/sqlnet.ora 文件原来的 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION=8 注释掉（如果没有 sqlnet.ora 文件，那么就创建一个），修改为如下的行：

```
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=8
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT=8
```

不用重启数据库或者监听，也不用重启应用。

区别如下：

SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER：控制可以连接到 12c 数据库的客户端版本（client ---> oracle 12c db）

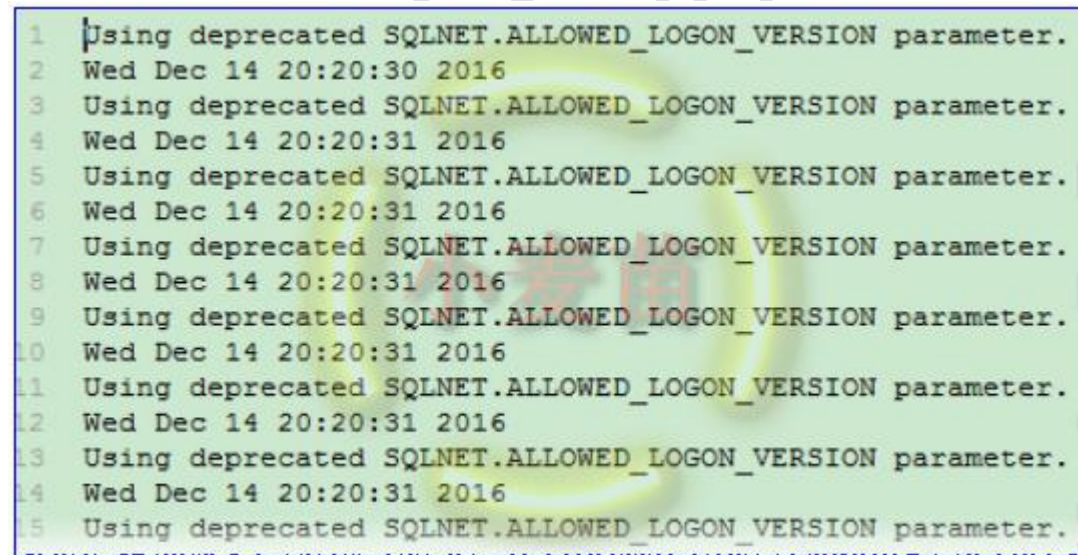
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT：控制 12c 数据库可以连到哪些版本的数据库（oracle 12c db ---> 其它版本的 oracle db），例如：控制通过 DB LINK 可连接到哪些版本的 oracle 库。

所以，该案例中主要起作用的是需要配置 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER。

特别需要注意：

- （1）如果是 RAC，因为 RAC 是使用 grid 的监听器，因此很多人以为是在 “/u02/app/12.1.0/grid/network/admin/sqlnet.ora” 加 “SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=8”，其实这是错的，而是仍然在 \$ORACLE_HOME/network/admin/sqlnet.ora 加 “SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=8”
- （2）上面所说的版本，是指 dba_users.password_versions 的版本。

在 Oracle 12c 中，虽然在 sqlnet.ora 加 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION=8 可以解决问题，但由于这个参数在 12c 已经废弃了，而是用 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT 和 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER 代替。如果继续使用该参数，会在告警日志中无穷无尽的报 “Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.”，如下所示：



```
1 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
2 Wed Dec 14 20:20:30 2016
3 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
4 Wed Dec 14 20:20:31 2016
5 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
6 Wed Dec 14 20:20:31 2016
7 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
8 Wed Dec 14 20:20:31 2016
9 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
10 Wed Dec 14 20:20:31 2016
11 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
12 Wed Dec 14 20:20:31 2016
13 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
14 Wed Dec 14 20:20:31 2016
15 Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter.
```

另外，对于 JDBC 的报错也可以下载支持 oracle12c 的 jdbc 驱动 jar 包。链接：

<http://www.oracle.com/technetwork/database/features/jdbc/jdbc-drivers-12c-download-1958347.html>

注：本地 jdk 版本为 1.6，则下载 ojdbc6.jar；jdk 版本为 1.7，则下载 ojdbc7.jar

如下图所示：


Oracle Database 12.1.0.1 JDBC Driver & UCP Downloads

You must accept the OTN License Agreement to download this software.

☒ Accept License Agreement | ☐ Decline License Agreement


Oracle Database 12c Release 1 (12.1.0.1) JDBC Drivers & UCP

SimpleFAN


 simplefan.jar (21,048 bytes) - (SHA1 Checksum: 13a3c504fb7ee9517327b1efe13dd5fa3fa125c3)
Classes for subscribing to RAC events via ONS; simplefan policy and javadoc

JDBC Thin for All Platforms

 ojdbc.policy (10,542 bytes) - Sample security policy file for Oracle Database JDBC drivers

 demo.tar (686,080 bytes) - JDBC Demos (TAR format)

 demo.zip (614,561 bytes) - JDBC Demos (ZIP format)

 JavaDoc (7,103,997 bytes)


 README

 ojdbc7.jar (3,397,734 bytes) - (SHA1 Checksum: a2348e4944956fac05235f7cd5d30bf872afb157)


Certified with JDK 7 and JDK 8; It contains the JDBC driver classes except classes for NLS support in Oracle Object and Collection types.

 ojdbc7_g.jar (5,395,834 bytes) - (SHA1 Checksum: eadbb99f9022bf55014d66aa3327928a7e22f98)


Same as ojdbc7.jar except compiled with "javac -g" and contains tracing code.

 ojdbc7dms.jar (4,044,963 bytes) - (SHA1 Checksum: 1d81dfc393df49f5beda314a01ca58cd0c180cf3)


Same as ojdbc7.jar, except that it contains instrumentation to support DMS and limited java.util.logging calls.

 ojdbc7dms_g.jar (5,419,088 bytes) - (SHA1 Checksum: 46fa074fc4778fab32ecdb70ff2fee8433a3e2cb)

Same as ojdbc7_g.jar except that it contains instrumentation to support DMS.

 ojdbc6.jar (3,389,454 bytes) - (SHA1 Checksum: 5d5d3e7a6b217ddc0c1c4c6d14b352e8b04453ef)

For use with JDK 6; It contains the JDBC driver classes except classes for NLS support in Oracle Object and Collection types.

 ojdbc6_g.jar (5,382,573 bytes) - (SHA1 Checksum: c6c55f6e0da5b8bca29dfe23ad0f344cf91f6c74)

Same as ojdbc6.jar except compiled with "javac -d" and contains tracing code.

也可以在在 ORACLE 安装目录 lib 库目录下载 ojdbc7.jar 包，然后把这个 ojdbc7.jar 加载到开发环境中。

```
[oracle@orcltest dbhome_1]$ ll $ORACLE_HOME/jdbc/lib/ojdbc*
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 3447295 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc5dms_g.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 2617019 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc5dms.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 3425922 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc5_g.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 2095661 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc5.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 4486070 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc6dms_g.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 3327656 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc6dms.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 4462913 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc6_g.jar
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 2714016 Aug 23 2011 /u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/jdbc/lib/ojdbc6.jar
[oracle@orcltest dbhome_1]$
```

1.3.4 官方文档及 MOS 的解释

有关该问题，MOS 上有很多文档可以供参考。

<http://docs.oracle.com/database/121/UPGRD/deprecated.htm#UPGRD60010>



Error ORA-28040 No matching authentication protocol When Using SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION (文档 ID 755605.1).mhtml



12c Database Alert.log File Shows The Message Using Deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION Parameter (文档 ID 2111876.1).mhtml

1.3.4.1 12c 中弃用和不支持的特性

<https://docs.oracle.com/database/121/UPGRD/deprecated.htm#BABEDDGA>



Deprecated and Desupported Features for Oracle Database 12c.mhtml

1.4 ORA-28040 故障模拟

小麦苗有 7、8、9、10、11、12c 的数据库，所以顺便模拟一下这个错误。

服务端为 12c 的数据库，客户端为 9i，我们在客户端尝试连接 12c 的数据库：

```
Microsoft Windows [版本 10.0.10240]
(c) 2015 Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\Users\xiaomaimiao>set ORACLE_HOME=D:\Program files\u01\app\oracle\product\ora92

D:\Users\xiaomaimiao>set ora
ORACLE10G=D:\Program files\app\oracle\product\10.2.0\db 1
ORACLE11G=D:\Program files\u01\app\oracle\product\11.2.0.1\dbhome 1
ORACLE8I=D:\Program files\app\oracle\product\ora8i
ORACLE_HOME=D:\Program files\u01\app\oracle\product\ora92

D:\Users\xiaomaimiao>cd %ORACLE_HOME%\bin

D:\Program files\u01\app\oracle\product\ora92\bin>sqlplus -v

SQL*Plus: Release 9.2.0.1.0 - Production

D:\Program files\u01\app\oracle\product\ora92\bin>tnsping ora12c

TNS Ping Utility for 32-bit Windows: Version 9.2.0.1.0 - Production on 19-DEC-2016 17:44:59

Copyright (c) 1997 Oracle Corporation. All rights reserved.

Used parameter files:
D:\Program files\u01\app\oracle\product\ora92\network\admin\sqlnet.ora

Used TNSNAMES adapter to resolve the alias
Attempting to contact (DESCRIPTION = (ADDRESS LIST = (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = 192.168.59.128) (PORT = 1521))) (CONNECT DATA = (SERVER = DEDICATED) (SERVICE NAME = lhrdb12c)))
OK (10 msec)

D:\Program_files\u01\app\oracle\product\ora92\bin>sqlplus lhr/lhr@ora12c

SQL*Plus: Release 9.2.0.1.0 - Production on Mon Dec 19 17:45:07 2016

Copyright (c) 1982, 2002, Oracle Corporation. All rights reserved.

ERROR:
ORA-28040: No matching authentication protocol

Enter user-name:
```

可以看到报 ORA-28040: No matching authentication protocol 的错误。

我们在服务端的 \$ORACLE_HOME/network/admin/sqlnet.ora 添加如下的行：

```
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=8
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT=8
```

重新尝试连接：

```
D:\Program_files\u01\app\oracle\product\ora92\bin>sqlplus lhr/lhr@ora12c

SQL*Plus: Release 9.2.0.1.0 - Production on Mon Dec 19 17:51:54 2016

Copyright (c) 1982, 2002, Oracle Corporation. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.1.0.2.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Advanced Analytics and Real Application Testing options

SQL>
```

可以看到已经正常连接了。

如果将服务端的 \$ORACLE_HOME/network/admin/sqlnet.ora 中的 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=8 和 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT=8 注释掉，而换成 SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION=8，如下：

```
SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION=8
# SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_SERVER=8
# SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION_CLIENT=8
```

尝试连接数据库：

```
D:\Program_files\u01\app\oracle\product\ora92\bin>sqlplus lhr/lhr@ora12c

SQL*Plus: Release 9.2.0.1.0 - Production on Mon Dec 19 17:56:29 2016

Copyright (c) 1982, 2002, Oracle Corporation. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.1.0.2.0 - 64bit Production
With the Partitioning, OLAP, Advanced Analytics and Real Application Testing options

SQL>
```

可以正常连接，但是查看告警日志的时候有如下的输出：Using deprecated SQLNET.ALLOWED_LOGON_VERSION parameter. 而且，每连接一次数据库就输出一行该数据，和我们之前分析的问题是一致的。

1.5 Windows 下使用 oerr 命令

由于客户的环境是 12c Linux 的，而自己没有 12c 的 Linux 环境，安装较为麻烦，索性就安装了一个 Windows 版本的。结果执行 oerr ora 的时候报错了：

```
C:\Users\xiaomaimiao>oerr ora 10041
oerr: Cannot access the message file E:\app\oracle\product\12.1.0\dbhome_1\rdbms\msg\oraus.msg
No such file or directory
```

```
C:\Users\xiaomaimiao>oerr ora 01555
oerr: Cannot access the message file E:\app\oracle\product\12.1.0\dbhome_1\rdbms\mesg\oraus.msg
No such file or directory
```

经查看报错的文件(E:\app\oracle\product\12.1.0\dbhome_1\rdbms\mesg\oraus.msg)的确没有,而且任何*.msg文件都不存在,那就从12c的Linux下把相关的\$ORACLE_HOME/rdbms/mesg/*.msg文件都拷贝到Windows的环境下:

```
[oracle@orcltest mesg]$ pwd
/u02/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_1/rdbms/mesg
[oracle@orcltest mesg]$ ll *.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 4070 Jul 25 2008 amduus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 6298 Apr 14 2011 asmcmdus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 5886 Aug 3 2007 dbvus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 23309 Jan 28 2010 dgmus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 175881 May 11 2011 diaus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 49483 Jan 28 2010 expus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 15148 Nov 8 2009 gimus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 47609 Feb 18 2009 impus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 3585 Nov 3 2009 kfedus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 3457 Nov 6 2008 kfodus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 1792 Mar 1 2009 kfsgus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 26775 Nov 1 1999 kgpus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 3113 Sep 3 1997 kopus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 72528 Sep 17 2011 kupus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 4651 Sep 3 1997 lcdus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 22043 Nov 27 2006 nidus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 129827 May 5 2011 ocius.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 734 Mar 8 2010 opwus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 4922454 Sep 17 2011 oraus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 178311 Aug 25 2009 qsmus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 391272 Sep 17 2011 rmanus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 40078 Jul 30 2001 sbtus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 123863 May 22 2010 smgus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 20433 Jan 13 2010 udeus.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 20572 Jan 13 2010 udius.msg
-rw-r--r-- 1 oracle oinstall 143025 Jul 27 2009 ulus.msg
[oracle@orcltest mesg]$
```

然后执行就OK了。

```
C:\Users\xiaomaimiao>oerr ora 01555
01555, 00000, "snapshot too old: rollback segment number %s with name \"%s\" too small"
// *Cause: rollback records needed by a reader for consistent read are
//          overwritten by other writers
// *Action: If in Automatic Undo Management mode, increase undo_retention
//          setting. Otherwise, use larger rollback segments
```

About Me

- 本文作者: 小麦苗, 只专注于数据库的技术, 更注重技术的运用
- 本文在 itpub (<http://blog.itpub.net/26736162>)、博客园 (<http://www.cnblogs.com/lhrbest>) 和个人微信公众号 ([xiaomaimiao](#))
- 本文 itpub 地址: <http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-2131338/>
- 本文博客园地址: <http://www.cnblogs.com/lhrbest/p/6219687.html>
- 本文 pdf 版及小麦苗云盘地址: <http://blog.itpub.net/26736162/viewspace-1624453/>

- QQ 群：230161599 微信群：私聊
- 联系我请加 QQ 好友 (642808185)，注明添加缘由
- 于 2016-12-19 15:00 ~ 2016-12-25 19:00 在农行完成
- 文章内容来源于小麦苗的学习笔记，部分整理自网络，若有侵权或不当之处还请谅解
- 版权所有，欢迎分享本文，转载请保留出处

手机长按下图识别二维码或微信客户端扫描下边的二维码来关注小麦苗的微信公众号：xiaomaimiaolhr，免费学习最实用的数据库技术。

