

NedBrowser 7.6

Oracle HS-ODBC instellen



VERSIEBEHEER

Versie	Datum	Notities
1.0	Oktober 2018	Oracle HS-ODBC instellen NedBrowser versie 7.6.0

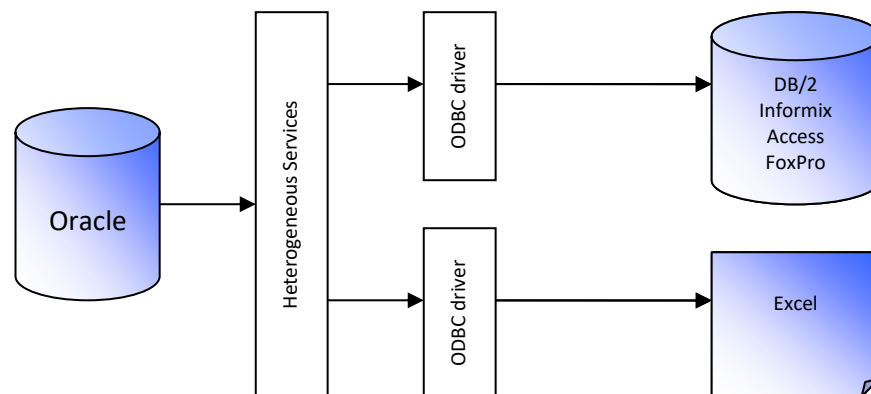
NedGraphics B.V. wil de gebruikersdocumentatie steeds verbeteren. Daarom zouden wij het op prijs stellen als u dit document kritisch bekijkt en uw eventuele op- of aanmerkingen aan ons doet toekomen. Stuur uw commentaar via een melding op het helpdesk portaal van NedGraphics.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING.....	IV
1. VOORDWAARDEN.....	1
2. CONFIGURATIE	3
3. CONTROLES, FOUTMELDINGEN EN OPLOSSINGEN	7

INLEIDING

Om andere gegevensbronnen dan Oracle te benaderen zonder deze gegevens te converteren is het mogelijk de zgn. Oracle *Generic Connectivity* toe te passen. De *Generic Connectivity* kan worden geïmplementeerd door gebruik te maken van de *Heterogeneous Services ODBC agent* (HS-ODBC). Deze agent werkt met een ODBC-driver die op hetzelfde platform moet draaien als de agent. Indien HS-ODBC geïnstalleerd en geconfigureerd is, kunnen niet-Oracle databronnen benaderd worden zoals iedere (andere) Oracle database benaderd wordt, middels database links. De data dictionary van de remote database is via *Generic Connectivity* benaderbaar. Onderstaand figuur geeft een schematische weergave van de architectuur indien HS-ODBC gebruikt wordt.



NB Er bestaat een alternatief voor *Generic Connectivity* – dit heet *Oracle Transparent gateways*. Deze gateways ondersteunen meer dan alleen datatransport, ze hebben een betere performance, maar ze zijn allen vrij duur (10.000 euro voor AS/400 B.V.). Deze gateways worden vaak in de bundel Oracle software meegeleverd maar mogen wegens licentiebependingen niet geïnstalleerd worden.

Agents voor *Generic Connectivity* kunnen zowel single- als multithreaded zijn. Single-threaded agents voldoen in een eenvoudige omgeving en kunnen automatisch worden 'gespawned' door Oracle Net Services. Multi-threaded agents moeten worden gestart door middel van een script en een Agent Control executable (agtctl.exe); in een complexere en intensief gebruikte omgeving kan hier voordeel worden gehaald op performancegebied doordat de verschillende taken van de agent worden verdeeld over aparte threads. In dit document gaan we uit van een single-threaded agent.

Gebruik van de handleiding

NedGraphics streeft ernaar om de gebruikershandleiding eenvoudig in gebruik te houden. Daarom is dit document waar mogelijk voorzien van aanvullende opmerkingen.

Er zijn twee soorten aanvullende opmerkingen. De eerste soort is de **tip**. Die wordt aangegeven met het volgende symbool:



TIP:

Een tip is een optionele zijsprong op het onderwerp.

De tweede soort aanvullende opmerking is de **waarschuwing**. Die wordt aangegeven met het volgende symbool:



LET OP:

Een waarschuwing geeft een verplichte instelling weer. Als die niet opgevolgd wordt kan dat gevolgen hebben voor het eindresultaat.



Graag wijzen wij u op het **helpdesk portaal** van NedGraphics:

Het **helpdesk portaal** (www.nedgraphics.nl → Support & contact → Helpdesk portaal) is de centrale plek waar de gebruiker alle beschikbare informatie vindt over NedGraphics programmatuur. Het helpdesk portaal biedt toegang tot het kennissysteem. Indien het kennissysteem geen antwoord geeft op de gestelde vraag, dan kan de vraag worden geregistreerd. Na registratie wordt de gebruiker teruggebeld door een productspecialist. Na registratie is de helpdesk telefonisch (0347-329660) en/of per e-mail (helpdesk@nedgraphics.nl) te benaderen. Tevens zijn op het helpdesk portaal de NedGraphics programmatuur en de handleidingen te downloaden.



De NedGraphics Gebruikers Vereniging



NGV | NedGraphics
Gebruikers Vereniging

Algemene info

De NedGraphics Gebruikers Vereniging (NGV) is een onafhankelijke organisatie die de belangen behartigt van de gebruikers en afnemers van NedGraphics producten en diensten. De NGV werkt zonder winstoogmerk en wordt volledig gefinancierd uit de contributie van de leden. De NGV telt op het ogenblik rond de honderd leden die vooral bestaan uit gemeenten maar ook provincies, waterschappen en ingenieursbureaus zijn lid. Het gekozen bestuur voert het beleid uit wat door de leden wordt vastgesteld en zal het belang van een eindgebruiker altijd laten prevaleren. De NGV staat ingeschreven bij de Kamer van Koophandel.

Doelstelling van de Vereniging

De algemene doelstelling van de Vereniging is het maximaliseren van de tevredenheid over NedGraphics producten en diensten voor de leden. Ook het optimaliseren van het gebruik van de producten wordt hieronder verstaan.

Activiteiten van de Vereniging

De vereniging kent product- en projectgroepen die in samenwerking met NedGraphics zorgen dat de producten blijven voldoen aan de wensen en eisen die de eindgebruiker aan het pakket stelt. Deze product- en projectgroepen komen op regelmatige basis bij elkaar om de ontwikkeling van de producten te kunnen bepalen.

Indien u interesse heeft in de NedGraphics Gebruikers Vereniging verwijzen wij naar de website van de vereniging: www.ngvereniging.nl of middels een email aan: secretariaat@ngvereniging.nl.

1. VOORDWAARDEN

De volgende voorwaarden gelden voor het gebruik van ODBC:

- Het besturingssysteem van de Oracle server is Windows. Aangezien er een ODBC-koppeling nodig is naar de externe databron geldt dit document niet voor andere besturingssystemen waarop de Oracle databases draaien. De beschikbare UNIX-emulators zijn niet voldoende stabiel.
- Er dient al een *ODBC system DSN* aangemaakt te zijn naar de externe databron.
- Het Oracle-server onderdeel "*Generic Connectivity using ODBC*" dient te zijn geïnstalleerd. Hierdoor wordt o.a. de directory `<orahome>\HS` gemaakt. Of dit onderdeel geïnstalleerd is kan worden gecontroleerd met de Oracle Universal Installer (OUI):
 - OUI opstarten
 - Installed Products
 - Juiste `<oracle home>` selecteren → Oracle XXX database → Oracle XX: Het onderdeel *Generic Connectivity Using ODBC* dient aanwezig te zijn.
- Bepaalde *datadictionary tables* zijn nodig. Of de juiste tabellen aanwezig zijn kan gecontroleerd worden door één van de volgende statements vanuit de Oracle-gebruiker uit te voeren die de remote database moet kunnen gaan gebruiken:

```
desc HS_FDS_CLASS
desc HS_FDS_INST
```

Indien dit statement een foutmelding oplevert dienen dan kan er een van de volgende zaken aan de hand zijn:

- de gebruiker heeft geen `hs_admin_role` toegekend gekregen. Connect in dit geval als DBA-gebruiker (system bijvoorbeeld) en ken deze rol toe aan de gebruiker; nu zouden de views wel zichtbaar moeten zijn.

```
grant HS_ADMIN_ROLE to Pietje;
```

- de HSODBC data dictionary views zijn niet of niet goed aangemaakt, of ze zijn verouderd. In principe moeten de data dictionary views van dezelfde versie zijn als de versie van de database, maar deze kunnen in de loop der tijd natuurlijk uit elkaar gaan lopen. B.V.: een X.X.X.X database is ooit geïnstalleerd, de HS DD views zijn aangemaakt als X.X.X.X. Daarna is de database gepatched naar level X.X.X.Y, maar de HS views zijn nog van versie X.X.X.X. Dit kan mogelijk tot gevolg hebben dat HS niet meer werkt; symptomen zijn dan melding als `ORA-28522: error initializing heterogeneous capabilities`.

De HS Data dictionary views kunnen worden geüpdate door het volgende commando `als system` uit te voeren:

```
exec dbms_hs.replace_base_caps(531, 531, 'First/Last function');
```

Als alternatief kunnen de HS views worden verwijderd door het script `$_ORACLE_HOME\RDBMS\ADMIN\catnohs.sql` uit te voeren als system, en daarna met het script `$_ORACLE_HOME\RDBMS\ADMIN\cathhs.sql` de views weer aan te maken.

- Alleen tabellen en views uit de externe databron kunnen benaderd worden. Packages, procedures, triggers, sequences en andere hippe dingen dus niet – gebruik hiervoor Oracle Transparent Gateways.

2. CONFIGURATIE

Om een HS-ODBC-communicatiekanaal vanuit een Oracle database naar een externe databron te verkrijgen is een (public) database link nodig die gebruik maakt van:

- een entry in tnsnames.ora
- een entry in listener.ora
- een ODBC DSN (gebruikmakend van de juiste driver)

Hiervoor kan de volgende werkvolgorde aangehouden worden:

1. Configuratie van de Oracle ODBC agent. Deze agent heeft een SID nodig, die we gaan aanmaken op de volgende manier.
 - a. Kies een SID van maximaal 8 karakters, B.V. **ODBCGADR**.
 - b. Maak in \$ORACLE_HOME/hs/admin een bestand aan met de naam **initODBCGADR.ora** (de naam correspondeert met de SID). In dit bestand wordt aan de parameter **HS_FDS_CONNECT_INFO** de naam van de onder 7.1.1. aangemaakte ODBC System DSN gegeven. Hieronder volgt de inhoud van dit bestand:

```
# This is a sample agent init file that contains the HS parameters that
# are needed for an ODBC Agent.
```

```
#
```

```
# HS init parameters
```

```
#
```

```
HS_FDS_CONNECT_INFO = GEOADRES
```

```
HS_FDS_TRACE_LEVEL = 0
```

```
#
```

```
# Environment variables required for the non-Oracle system
```

```
#
```

```
# set <envvar>=<value>
```

Naam van de ODBC System DSN

NB Als alternatief kunt u overwegen om een OLE DB datasource te gebruiken en geen ODBC DSN. Maak hiervoor een tekstbestandje aan, geef het de extensie .UDL (Universal Data Link); dubbelklik het en kies een ODBC databron uit. Kijk verder naar het voorbeeldbestand INITOLEDBSample om de juiste syntax te achterhalen voor de parameter **HS_FDS_CONNECT_INFO**.

2. Nu moet tnsnames.ora worden uitgebreid met een verwijzing naar de SID in de **initODBCGADR.ora** file die u zojuist hebt aangemaakt.

```
NGDW92 =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = NGDWpc1)(PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA = (SID = NGDW92)(SERVER = DEDICATED))
)
```

```

ODBCGADR =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ngdwpc1)(PORT = 1521))
  )
  (CONNECT_DATA =
    (SID= ODBCADR)
  )
  (HS=OK)
)

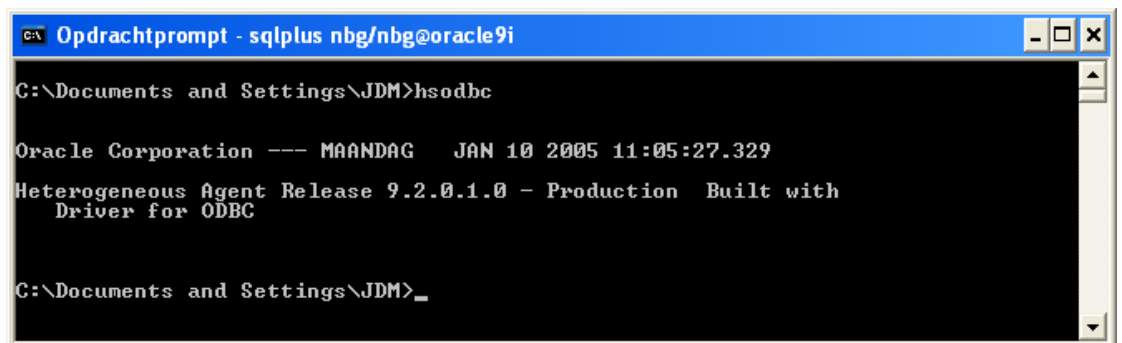
```

Belangrijk is de parameter HS=OK (let op de haakjes!).

3. Configuratie van de listener.ora. Dit bestand moet worden uitgebreid met een verwijzing naar het initODBCADR.ora bestand.

N.B.:

- Indien alleen een listener van Oracle X gebruikt wordt, en de NBG-database de versie <X heeft, dient HS-ODBC geconfigureerd te worden in de Oracle X boom. In de tnsnames.ora van Oracle <X is geen entry nodig naar NBG, deze is alleen nodig in de tnsnames.ora van Oracle X. In de Oracle <X boom hoeft dus niet geconfigureerd te worden. Indien er meerdere listeners aanwezig zijn die over verschillende poorten “luisteren”, dient de juiste listener geconfigureerd te worden. Het verdient overigens de voorkeur om één listener per server te gebruiken.
- Bij het kopje ‘PROGRAM=HSODBC’ kunt u zien welke agent executable wordt gebruikt. In dit geval dus hsodbc.exe; voor een Oracle Transparent Gateway naar AS/400 zou dat ‘PROGRAM=TG4MB80’ zijn... U kunt controleren of deze executable werkt door een DOS-box te openen en hsodbc in te typen.



```

Opdrachtprompt - sqlplus nbg/nbg@oracle9i
C:\Documents and Settings\JDM>hsodbc

Oracle Corporation --- MAANDAG   JAN 10 2005 11:05:27.329
Heterogeneous Agent Release 9.2.0.1.0 - Production  Built with
Driver for ODBC

C:\Documents and Settings\JDM>_

```

```

LISTENER =
(DESCRIPTION_LIST =
(DESCRIPTION =
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = NGDWpc1)(PORT = 1521))
    (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = NGDWpc1)(PORT = 1526))
  )
  (ADDRESS_LIST =
    (ADDRESS = (PROTOCOL = IPC)(KEY = EXTPROC4))
  )
)

```

```

)
)
)

SID_LIST_LISTENER =
(SID_LIST =
(SID_DESC =
(SID_NAME = PLSExtProc)
(ORACLE_HOME = D:\Oracle\ORAXX)
(PROGRAM = extproc)
)
(SID_DESC =
(SID_NAME = PLSExtProc)
(ORACLE_HOME = c:\oracle\oraXX)
(PROGRAM = extproc)
)
(SID_DESC=
(SID_NAME= ODBCADR)
(ORACLE_HOME=d:\oracle\oraXX)
(PROGRAM=hsodbc)
)
)
)

```



4. Let op: Onderstaande stap veroorzaakt dat alle databases die gebruik maken van de betreffende listener even niet meer bereikbaar zijn. In het bestand ...\`network\admin\listener.ora` staan welke databases aangesproken worden door de listener. Als hier naast de NBG-database nog meer databases staan, dient i.o.m. systeembeheer een moment afgesproken te worden dat de listener herstart wordt.

Nu moet de listener worden herstart. Onder Windows is dit slechts het herstarten van een service (onder UNIX moet u intypen als gebruiker 'Oracle'):

```
lsnrctl stop
lsnrctl start
```

Eventueel kan dit ook op Windows.

Opmerking:

- Met het DOS-commando `lsnrctl status` kan gecontroleerd worden of de listener de HS-ODBC-connectie heeft gevonden
 - Met het DOS-commando `tnsping <tnsname>` kan gecontroleerd worden of de externe databron benaderd kan worden.
5. Nu kan een database link worden aangemaakt. Meestal wordt gekozen om public database links aan te maken. Om dit te mogen doen, moet u wel zijn ingelogd als DBA gebruiker – doe dit dus B.V. als system. Gebruik onderstaande syntax:

```
create [public] database link Mijn_Link [connect to scott identified by tiger] using
'ODBCADR'
```

NB Let op dat voor **case-sensitive namen** van gebruikers op het remote systeem **DUBBELE quotes** moeten worden gebruikt in gebruiker en password!

```
Dus create [public] database link Mijn_Link [connect to "Scott" identified by "Tiger"]  
using 'ODBCINFORMIX'
```

Hierna zou een select zoals:

```
select * from emp@Mijn_Link;
```

moeten werken. (uitgaande dat de tabel emp voorkomt...)

Wanneer u in toepassingen de benadering via een Database-Link transparant wilt houden, wordt gebruik van een synoniem of een view aanbevolen:

```
create synonym employee for emp@Mijn_Link;
```

Tuning

Om HS-ODBC optimaal te laten functioneren kunt u overwegen om te kijken naar enkele initialisatieparameters voor de agent. Vooral in situaties waar het lijkt alsof HS-ODBC nodeloos lang aan het dralen is voor slechts een paar records is het goed om te kijken naar HS_RPC_FETCH_SIZE. Belangrijke parameters zijn:

HS_LONG_PIECE_TRANSFER_SIZE

Default 64 Kb, max 2Gb. Bepaalt de blok grootte waarin data wordt opgehaald. Elk blok wordt in het geheugen geplaatst, dus dat kan oplopen tot 2 Gb geheugengebruik. 64 Kb zou doorgaans ruim voldoende moeten zijn, maar u zou deze parameter kunnen verkleinen.

HS_RPC_FETCH_SIZE

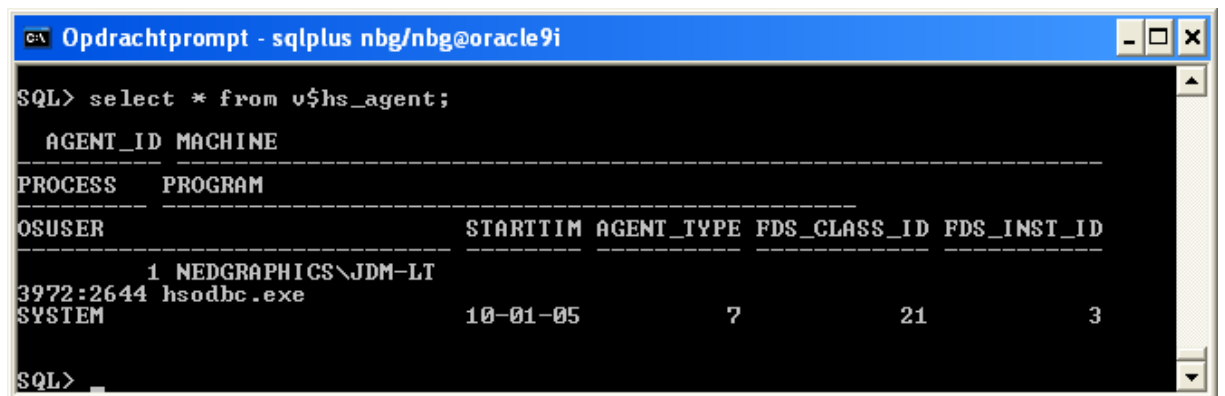
Default 4000. Bepaalt de drempel waarbij data van de server naar het agent proces wordt gestuurd. Als deze waarde te hoog is ingesteld dan ontstaat zgn 'latency' – oftewel niks doen; de agent wacht dan steeds te lang op de server. Deze waarde zou dus kunnen worden verkleind.

3. CONTROLES, FOUTMELDINGEN EN OPLOSSINGEN

Algemene **controle-akties**:

Als de configuratie succesvol is geweest **en de database link is gebruikt** (doe dus minimaal een keer een query als 'select * from user_users@dblink;') dan zal de agent zijn geladen in het Oracle HS-proces. Op dat moment kan een aantal parameters worden gecontroleerd:

Select * from V\$hs_agent; geeft aan welke HS agent is geladen. In het geval van Generic Connectivity moet dit dus zijn HSODBC.exe.



```

SQL> select * from v$hs_agent;

  AGENT_ID MACHINE
-----
PROCESS   PROGRAM
-----
OSUSER                                STARTTIM AGENT_TYPE FDS_CLASS_ID FDS_INST_ID
-----
          1 NEDGRAPHICS\JDM-LT
3972:2644 hsodbc.exe
SYSTEM                                10-01-05          7          21          3

SQL>
    
```

Select a.username, b.username from user_users a, user_users@dblink b; vergelijkt de lokale user met de remote user. Heeft u bijvoorbeeld een koppeling met een AS/400 machine dan kan het zijn dat een rechtenprobleem roet in het eten gooit.



```

SQL>
SQL>
SQL>
SQL> Select a.username, b.username from user_users a, user_users@dblink b;

USERNAME                                USERNAME
-----
NBG

SQL>
    
```

Select * from V\$HS_Parameter; geeft de eigenschappen van de gebruikte HS database link weer, incl die van de gebruikte agent. Zo kunt u kijken naar de gebruikte ODBC DSN, en naar het actuele trace level (zie verderop).

```

C:\ Opdrachtprompt - sqlplus nbg/nbg@oracle9i
SQL> select * from v$hs_parameter;
HS_SESSION_ID PARAMETER
-----
VALUE
-----
1 HS_NLS_DATE_FORMAT
YYYY-MM-DD HH24:MI:SS
1 HS_FDS_TRACE_LEVEL
0
1 HS_FDS_CONNECT_INFO
ODBCALG
SQL>

```

In geval van problemen is het handig om een tracefile te bekijken. Pas het init<SID>.ora bestand aan zodanig dat de Trace-parameters zijn ingevuld op de volgende manier:

```

# HS init parameters
#
HS_FDS_CONNECT_INFO = "UDLFILE=C:\Data\Heemskerk\ALG.UDL"
HS_FDS_TRACE_LEVEL = 4
HS_FDS_TRACE_FILE_NAME = Heemskerk_HSOLEDB.trc

```

In de directory \hs\trace wordt dan een tracefile opgebouwd. Die is nogal lastig te lezen maar onthult wellicht de oorzaak van de problemen.

Onderstaande foutmeldingen kunnen voorkomen tijdens het configureren van HS-ODBC. De foutmeldingen zijn gesorteerd op hun bijbehorende ORA-nummer. Na het uitbreiden van deze lijst graag het document-versienummer aanpassen.

Algemeen: AS/400

Gebruik driver Client Access voor ODBC, liefst service pack **SI11806**. Denk erom dat bij het aanmaken van de database link wel degelijk een gebruiker en password moeten worden genoemd. Voor de gebruikersnaam kan een gebruiker SASFIL worden aangemaakt op het systeem die (lees)rechten heeft op de SASFIL library.

ORA-28509: unable to establish a connection to non-Oracle system

ORA-02063: preceding line from HS

Cause: This indicates a problem with the Oracle configuration files.

Action:

- Make sure the HOST parameter in the tnsnames.ora file is correct
- Make sure the PORT number is correct
- Make sure the SID name is correct in both the TNSNAMES.ORA and LISTENER.ORA

ORA-02068: following severe error from HS

ORA-03114: not connected to ORACLE

Cause: This indicates the required syntax for the TNSNAMES.ORA file is not present.

Action: (HS=OK) has to be added to the tnsnames.ora file in the DESCRIPTION section.

ORA-02068: following severe error from HS

ORA-28511: lost RPC connection to heterogeneous remote agent using %tns_address%

Cause: The listener is unable to spawn the HS agent or the agent cannot find the ODBC lib directory.

Action: The PROGRAM line in the listener.ora file is incorrect or not specified. Make sure LD_LIBRARY_PATH includes the \$ODBC_HOME/lib directory. If not, set LD_LIBRARY_PATH and restart the listener.

ORA-28500:**CAUSE 1:**

ERROR at line 1:

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:

[Generic Connectivity Using ODBC][H006] The init parameter <HS_FDS_CONNECT_INFO> is not set. Please set it in init<orasid>.ora file. ORA-02063: preceding 2 lines from HSODBC

Oplossing:

The connect information to the remote database or the ODBC DSN is not found. Add the proper connect string required by the gateway or hs/ generic connectivity agent.

CAUSE 2:

ERROR at line 1:

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:

ORA-28541: Error in HS init file on line 11.

ORA-02063: preceding 2 lines from HSODBC

Oplossing:

The init.ora of the gateway / generic connectivity contains an invalid parameter in line 11

CAUSE 3:

ERROR at line 1:

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:

[Generic Connectivity Using ODBC]DRV_InitTdp: errors.h (2005): ;

[Microsoft][ODBC SQL Server Driver][SQL Server]Error authenticating user 'sa'. (SQL State: 00000; SQL Code: 18456)

ORA-02063: preceding 2 lines from HSODBC

Oplossing:

The username password for the database link is wrong or no connect information was specified.

Make sure that for case sensitive usernames/passwords the create database link statement contains the double quotes for the username/passwords.

Further make sure you specified a username and password. OS Authentication is currently not supported by most of the gateways of by generic connectivity.

CAUSE 4:

ERROR at line 1:

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:

[Generic Connectivity Using ODBC]DRV_InitTdp: errors.h (2005): ;

[Microsoft][ODBC SQL Server Driver][TCP/IP Sockets]SQL Server does not exist or access denied.[Microsoft][ODBC SQL Server Driver] [TCP/IP Sockets]ConnectionOpen (Connect()).

(SQL State: 00000; SQL Code: 10061) ORA-02063: preceding 2 lines from HSODBC

Oplissing:

Make sure the foreign database is up and running on the configured machine.

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:
[Transparent gateway for ODBC][H001] The environment variable
<HS_FDS_SHAREABLE_NAME> is not set.

ORA-02063: preceding 2 lines from HS

Cause: Incorrect parameter settings in the HS init.ora file.

Action: Set HS_FDS_SHAREABLE_NAME to the full path plus filename to the libodbc.so file.

Example: HS_FDS_SHAREABLE_NAME=/opt/odbc/lib/libodbc.so

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:
[Transparent gateway for ODBC]DRV_InitTdp:
(SQL State: 01000; SQL Code: 0)

ORA-02063: preceding 2 lines from HS

Cause: The HS agent cannot find the odbc.ini file.

Action: The ODBCINI variable is not set in the HS init.ora file and needs to be set.

Example: set ODBCINI=/opt/odbc/odbc.ini

ORA-00942: table or view does not exist [Transparent gateway for ODBC]DRV_OpenTable:
[DATADIRECT][ODBC SQL Server Driver][SQL Server]Invalid object name '%table%'.
SQL State: S0002; SQL Code: 208)

ORA-02063: preceding 2 lines from HS

Cause: The data source in the odbc.ini file has incorrect database information.

Action: Consult the Connect for ODBC Reference Guide on how to set the parameters for your datasource.

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:
[Transparent gateway for ODBC]DRV_InitTdp: [DATADIRECT][ODBC SQL Server
Driver][libssclient15]General network error. Check your network documentation.
(SQL State: 08001; SQL Code: 11)

ORA-02063: preceding 2 lines from HS

Cause: There is a problem at the network layer communicating with the foreign data source.

Action: Make sure the destination host or IP address and port number are correct for the data source in the odbc.ini file.

ORA-28500: connection from ORACLE to a non-Oracle system returned this message:
[Transparent gateway for ODBC]DRV_InitTdp: [DATADIRECT][ODBC SQL Server Driver][SQL
Server] Login failed
(SQL State: 28000; SQL Code: 4002)

ORA-02063: preceding 3 lines from HSTEST

Cause: The Oracle database link created for the foreign datasource has either no credentials or incorrect credentials.

Action: Recreate the Oracle database link with the proper username and password. Also, username and password must be in double quotes.

Example: create database link ODBC connect to "sa" identified by "pencil" using 'hsodbc'.

ORA-02085

Bijvoorbeeld een koppeling met naam HKK
 Een DSN met naam HKK
 Een initHKK.ora bestand
 HKK entry in tnsnames

```
create database link huppeldepup using 'HKK';

select * from user_tables@HUPPELDEPUP
```

Je loopt hoogstwaarschijnlijk tegen het volgende aan:

Melding :

ORA-02085: Databasekoppeling HUPPELDEPUP koppelt aan HO.WORLD aan.

Oplossing:

- 1) Bepaal de global_name van de database

```
SQL> select * from global_name;
```

```
GLOBAL_NAME
-----
RWE817
```

- 2) Voeg het volgende toe aan initHKK.ora

```
HS_DB_NAME=HKK
HS_DB_DOMAIN= RWE817
```

herstart de listener

- 3) Drop de database link HUPPELDEPUP
 Maak een nieuwe databaselink:

```
create database link HKK.rwe817 using 'HKK';
```

Waarin HKK de naam is uit TNSNAMES.ora en HKK.rwe817 gelijk is aan HS_DB_NAME.HS_DB_DOMAIN

Database link zou nu moeten werken.

ORA-28509 en ORA-02063:

Oplossing: Vermoedelijk een fout in TNSNAMES.ORA (HOST of PORT fout)

ORA-03113 : end-of-file on communication channel

ORA-02068: following severe error from <name>

Remote HO agent received unexpected rpc disconnect.

ncropi_recv_procid, called from horg.c

Oplossing: cathsql is vermoedelijk niet gedraaid of niet als SYS gedraaid.

ORA-28545:

```
SQL> select * from all_catalog@demo;
select * from all_catalog@demo
```

```
*
```

ERROR at line 1:

ORA-28545: error diagnosed by Net8 when connecting to an agent

NCRO: Failed to make RSLV connection

ORA-02063: preceding 2 lines from DEMO

Oplossing:

There's something wrong with the SQL*Net connection:

- checking the SQL*Net -> Listener configuration with TNSPING:

```
tnsping <SQL*Net alias>
```

TNS-12545: Connect failed because target host or object does not exist

The HOSTNAME specified in the TNSNAMES.ORA is invalid

Try with the OS ping to resolve the hostname / IP address

TNS-12541: TNS:no listener

The hostname specified in the listener.ora points to a machine without an Oracle listener, the listener on that machine is not running or the port number is wrong.

NO ERROR with TNSPING:

This might be caused by an invalid SID configuration.

Please make sure, that the SID in the listener refelects the SID specified in the TNSNAMES.ORA. Make sure you don't mix SID syntax with SERVICE_NAME syntax.

If everything is configured well, please make sure that lsnrctl status shows at least one service handler for hsdobc. Probably restart the listener AFTER changing the listener.ora file.

Still no error found, then please enable listener tracing (level support) and have a look at the listener.trace file after retrying the same select statement again.

In the file you should see the connect from the Oracle database to the listener. After a few lines you should see that the listener tries to open 2 pipes. Does this work or does it fail and again a few lines later you see a hex/ascii block that contains an error stack like: ERR=12500, CODE=12500, EMFI=4, CODE=12560, EMFI=4?

Then please check again the listener.ora file; is the ORACLE_HOME directory specified within the listener.ora file correct? Or if you are using environment variables in the listener.ora please replace them with absolute paths.

ORA-28546**CAUSE 1:**

```
SQL> select * from all_catalog@demo;
```

ERROR at line 1:

ORA-28546: connection initialization failed, probable Net8 admin error

ORA-02068: following severe error from DEMO

ORA-03113: end-of-file on communication channel

Oplossing:

This error might be caused by a misplaced 'HS=' or 'HS=OK' key word in the tnsnames.ora.

Make sure HS= or HS=OK is present and that the SID Connect String looks like:

```
(CONNECT_DATA =
(SID = tg4msql))  <= there are 2 closing brackets! The HS
(HS=))           <= key word is OUTSIDE of connect_data
```

CAUSE 2:

```
SQL> select * from all_catalog@test;
ora-28546: connection initialization failed, probable net8 admin error
ora-29511 lost rpc connection to heterogeneous remote agent SID ...
ora-02063 preceding 2 lines from test
```

Oplissing:

This behaviour can be found in situations with a version mismatch.
 For example the Oracle database is release 9.2.0.4 and the gateway itself 9.2.0.1
 => The fix is to apply the same database patchset (gateway patches are part of the database patchsets) to the gateway home as well; or if the gateway 9.2.0.1 was installed into a 9.2.0.4 database directory to reapply the database patchset.

ORA-02068: following severe error from HO

ORA-03114: not connected to ORACLE

Oplissing: (HS=OK) mist in TNSNAMES.ORA

In de Listener.log moet bij een goede link opbouw entries zoals de volgende entry te vinden zijn:

```
28-MAI-2002 18:20:36 * (CONNECT_DATA=(SID=ODBCGEOADRES)) *
(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp) (HOST=140.84.23.80) (PORT=1169)) * establish *
ODBCGEOADRES* 0
en:
28-MAI-2002 18:20:39 * (CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=geoadres)
(CID=(PROGRAM=D:\oracle\oraXX\bin\hsodbc.exe)(HOST=kwessolo-lap)(USER=SYSTEM)))
* (ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=140.84.23.80)(PORT=1172)) * establish * geoadres * 0
(lines broken)
```

Wanneer de parameter HS_FDS_TRACE_LEVEL = 16 in de init.ora van de Agent gezet is, wordt er trace informatie in het \$ORACLE_HOME\hs\trace directory gezet.

ORA-02085

Foutmelding:

```
create database link huppeldepup using 'BRS';
select * from user_tables@BRS
ORA-02085: Databasekoppeling BRS koppelt aan HO.WORLD aan.
```

Hiervoor aanpassing in initODBC.ora (zie onder)

Oplissing:

```
*****
1) ODBC DSN: BRS
Koppeling naar Access tabel
```

Let op: in Access tabel alleen hoofdletters voor kolomnamen, MapGuide gaat niet goed om met 'mixed case'.

*****2) Bepaal de global_name van de database

```
SQL> select * from global_name;
```

```
GLOBAL_NAME
```

```
-----
```

```
NBG.WESTER-KOGGENLAND.NL
```

NB Global name mag **maximaal 8 karakters** lang zijn.

3) Voeg het volgende dikgedrukte toe aan initBRS.ora

initBRS.ora:

```
# This is a sample agent init file that contains the HS parameters that # # are needed for an ODBC Agent.
```

```
# HS init parameters
```

```
#
```

```
HS_FDS_CONNECT_INFO=BRS
```

```
HS_FDS_TRACE_LEVEL=0
```

```
HS_DB_NAME=BRS
```

```
HS_DB_DOMAIN=WORLD
```

```
#
```

```
# Environment variables required for the non-Oracle system
```

```
#
```

```
#set <envvar>=<value>
```

Let op: geen koppelstreepje gebruiken in initHS.ora bestand. World ipv. Westerkoggenland. In tnsnames.ora en listener.ora geeft koppelstreepje geen problemen. Bij domeinnamen zonder koppelstreepje kunnen deze uiteraard gewoon gebruikt worden in plaats van World.

*****4) tnsnames.ora:

```
BRS.WESTER-KOGGENLAND.NL =
```

```
(DESCRIPTION =
```

```
(ADDRESS_LIST =
```

```
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ntwk15)(PORT = 1521))
```

```
)
```

```
(CONNECT_DATA = (SID = BRS))
```

```
(HS=OK)
```

```
)
```

```
*****
```

5) listener.ora:

```
(SID_DESC =
```

```
(SID_NAME = BRS)
(ORACLE_HOME = E:\Oracle\oraXX)
(PROGRAM=hsodbc)
)
```

*****6) herstart de listener

7) Maak een nieuwe databaselink:

```
SQL> create public database link "BRS.WORLD" connect to admin identified by admin using
'BRS.WESTER-KOGGENLAND.NL';
Waarin 'BRS.WESTER-KOGGENLAND.NL' de naam is uit TNSNAMES.ora en BRS.WORLD
gelijk is aan HS_DB_NAME.HS_DB_DOMAIN
```

Database link zou nu moeten werken.

*****8) SQL> select

```
db_link from all_db_links;
DB_LINK
-----
CREATED
-----
brs.WESTER-KOGGENLAND.NL
04-11-04
```

```
SQL> select * from USER_OBJECTS@brs.WORLD;
```

```
select table_name from kadaster@brs.world;
```

ORA-24274/ORA-28522:

```
SQL> select * from all_catalog@<db_link>;
select * from all_catalog@<db_link>
*
```

ERROR at line 1:

```
ORA-28522: error initializing heterogeneous capabilities
ORA-28522: error initializing heterogeneous capabilities
ORA-28559: FDS_CLASS_NAME is <GTW>9.2.0.5.0_128, FDS_INST_NAME is <link>
ORA-02063: preceding 3 lines from %s
ORA-00604: error occurred at recursive SQL level 1
ORA-24274: no row exists in the HS$_BASE_CAPS table for these parameters
ORA-06512: at "SYS.DBMS_SYS_ERROR", line 86
ORA-06512: at "SYS.DBMS_HS_UTL", line 431
ORA-06512: at "SYS.DBMS_HS_CHK", line 51
ORA-06512: at "SYS.DBMS_HS_UTL", line 48
ORA-06512: at "SYS.DBMS_HS", line 38
ORA-06512: at line 1
```

Oplissing:

This kind of error might occur, if the gateway release is 9.2.0.5 and the Oracle database is an older database release.

To fix this problem, the hs catalog needs to be updated:

Connect to the Oracle database with the db link SQL> connect system/manager
Connected.

and execute the following code:

```
SQL> exec dbms_hs.replace_base_caps(531, 531, 'First/Last function');
PL/SQL procedure successfully completed.
```

Now the repository is up to date.

In the past similar errors for other tables like below for HS\$FDS_CLASS

instead of HS\$BASE_CAPS occurred:

```
SQL> select count(*) from task_status@idwcdw_t02;
ORA-28522: error initializing heterogeneous capabilities
ORA-28522: error initializing heterogeneous capabilities
ORA-28559: FDS_CLASS_NAME is RDB9.2.0.5.0_128, FDS_INST_NAME is IDWCDW
ORA-2063: preceding 3 lines from IDWCDW_T02
ORA-604: error occurred at recursive SQL level 1
ORA-24274: no row exists in the HS$_FDS_CLASS table for these parameters
ORA-6512: at "SYS.DBMS_SYS_ERROR", line 86
ORA-6512: at "SYS.DBMS_HS_UTL", line 431
ORA-6512: at "SYS.DBMS_HS_CHK", line 147
ORA-6512: at "SYS.DBMS_HS_UTL", line 46
ORA-6512: at "SYS.DBMS_HS", line 38
ORA-6512: at line 1
```

A better way to fix those errors is to examine the differences of the caths file and explicitly update the HS data dictionary:

The optimal solution is to bring both the database and the gateway to the same, latest patchset level. Once the database and the gateway are of the same level, the problem will no longer encounter.

The work around for this problem is to "diff" the caths of the different versions. This will result in the SQL statements that differ between the old and new database release caths script.

For example:

```
diff $ORACLE_9204/rdbms/admin/caths.sql $ORACLE_9205/rdbms/admin/caths.sql
```

```
..
```

```
> dbms_hs.replace_base_caps(531, 531, 'First/Last function');
```

```
..
```

The diff command shows the mismatches:

```
dbms_hs.replace_base_caps(531, 531, 'First/Last function');
```

To solve the problem, the entries needed in the "older" database should be updated by running the SQL statements shown by the "DIFF" command:

```
SQL> exec dbms_hs.replace_base_caps(531, 531, 'First/Last function');
```

ORA-28528:

```
SQL> select * from DecimalType@hsodbc;
```

ERROR:

ORA-28528: Heterogeneous Services datatype conversion error

Oplossing:

The language of the foreign data store (remote database) does not match with your Oracle database settings.

Starting with 9.2.0.14 this error might occur for example if numeric values will be truncated.

Adapt in the Gateway/Generic Connectivity initialisation file the parameter HS_LANGUAGE. HS_LANGUAGE must be set to the LANGUAGE used in the FOREIGN database.

as a play with 2 settings and check out which one works:

1. Try:

```
HS_LANGUAGE=AMERICAN_AMERICA.WE8ISO8859P1
```

Do you still get the error? Yes, proceed with the second try:

2. Try:

```
HS_LANGUAGE=GERMAN_GERMANY.WE8ISO8859P1
```

(or to any other territory that uses a komma as decimal separator)

ORA-03113:

Foutmelding: ORA-03113: end-of-file on communication channel

```
SQL> connect system/manager@tg4msql;
```

Oplossing:

You can't connect with SQL*Plus directly to the foreign data store. HS or Gateways are only designed to work with a database link from an Oracle database to the foreign data store.

