

# Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov

Aplikácia **arcsynchro** je samostatný program (súbor *arcsynchro.exe* sa nachádza v [inštalanom adresári](#) v podadresári **Bin**). Spúša sa rune z príkazového riadku. Na spustenie potrebuje iba informácie o zdrojovej a cieovej archívnej databáze, ktoré synchronizuje (do cieovej databázy dopa záznamy zo zdrojovej). Teda nie je potrebný bežiaci proces [D2000 Server](#) ani žiadny iný proces systému D2000, iba bežiace databázové servery. Od verzie systému D2000 v7.01.010 je podporované aj zapisovanie do trezorových databáz (Oracle aj Sybase). Od verzie systému D2000 v7.01.016 je podporované ítanie z trezorových databáz Sybase, ktoré umožňuje migráciu archívov a trezorov na platformu Oracle.

## Obsah

- [Deklarácia](#)
- [Parametre](#)
- [Parametre pre trezory](#)
- [Iné parametre](#)
- [Popis](#)
- [Príklad](#)
- [Návratové kódy](#)
- [Arcsynchro spúšané priamo z archívu](#)

## Deklarácia

```
arcsynchro [volitené parametre] source target time_start time_end [id|+id|-id|mask]

arcsynchro [volitené parametre] [/TD time_delta] /A source target [id|+id|-id|mask]

arcsynchro [volitené parametre] [/TD time_delta] /AN source target

arcsynchro [volitené parametre] [/TD time_delta] /AX source target [id|+id|-id|mask]

arcsynchro [volitené parametre] /A+ source target [id|+id|mask]

arcsynchro /CLD source target
```

## Parametre

|                                        |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /SU<br>sour<br>ce_<br>user             | Meno užívateľa pre <i>source</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).                                                                                                         |
| /SP<br>sour<br>ce_<br>pas<br>swor<br>d | Heslo užívateľa pre <i>source</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).                                                                                                        |
| /TU<br>targ<br>et_<br>u<br>ser         | Meno užívateľa pre <i>target</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).                                                                                                         |
| /TP<br>targ<br>et_<br>p<br>ass<br>word | Heslo užívateľa pre <i>target</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).                                                                                                        |
| sour<br>ce                             | TNS (ak je <i>source</i> Oracle databáza) alebo DSN (ak je <i>source</i> ubovoná databáza prístupná cez nakonfigurované ODBC) archívu, ktorý obsahuje platné archívne záznamy. |

| targ<br>et                | TNS alebo DSN archívu, v ktorom chýbajú záznamy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----|-----------------------|-----------|---------------------------|---------|-------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| time<br>_sta<br>rt        | Začiatok asového intervalu, v ktorom sa dopájajú chýbajúce archívne záznamy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| time<br>_end              | Koniec asového intervalu, v ktorom sa dopájajú chýbajúce archívne záznamy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| id                        | Identifikátor (íslo) archívneho objektu, ktorý sa bude synchronizovať. Ak je id=113, tak príslušná archívna tabuľka je DT0000113 (názvy spracúvaných archívnych tabuliek sú vypisované pri behu programu).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| +id<br>-id<br>+id -<br>id | Identifikátor (íslo) archívneho objektu, od ktorého (+id) resp. do ktorého (-id) resp. v akom intervale (+id -id) prebieha synchronizácia. Ak je napr. +113, tak sa synchronizujú premenné s HOBJ=113 a vyšším (tabuľky DT0000113, DT0000114 at.). Je možné zadať aj interval pomocou +id -id, napr. +1 -999 bude synchronizovať archívne objekty s HOBJ 1 až 999.<br><b>Poznámka:</b> Tento parameter sa dá použiť na paralelizáciu synchronizácie archívov (napr. pri napaní archívu) tak, že sa paralelne spustí niekoľko arcsynchro, pričom prvý má parametre +1 -999, druhý +1000 -1999 at. Aby sa oddelili logy paralelne spustených arcsynchro, odporúčame použiť aj parameter LOGDT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| mask                      | <b>Maska</b> pre názov archivovanej premennej. V <b>maske</b> je možné použiť špeciálne znaky (? *), čím je možné synchronizovať zvolené premenné. Maska nie je citlivá na veľké/malé písmená.<br><br>Príklad: maske H11?E* vyhovujú premenné H11_Edo, H11re, h11Element. Nevyhovujú jej premenné H11abEdo, H11Edo, H12_edo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| /A                        | Automatická synchronizácia archívov na základe informácií o dobách výpadkov archívu, ktoré sa nachádzajú v cieovom archíve (tabuľka ARC_HOLE, od verzie D2000 7.00.031). Archív pri štarte vytvorí nový záznam v tabuľke ARC_HOLE a počas práce do pravidelne zapisuje. Štruktúra tabuľky ARC_HOLE je nasledovná: <table border="1" data-bbox="219 821 1216 1262"> <thead> <tr> <th>Spec</th><th>Popis</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Id</td><td>Identifikátor riadku.</td></tr> <tr> <td>From_time</td><td>Začiatok diery v archíve.</td></tr> <tr> <td>To_time</td><td>Koniec diery v archíve.</td></tr> <tr> <td>Status</td><td>Stav diery: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 - aktuálna diera (From_time sa stále zväčšuje)</li> <li>10 - diera v archíve aj trezore (pokiaľ je trezorovanie aktívne), ktorá potrebuje synchronizáciu</li> <li>15 - diera v archíve potrebuje synchronizáciu, diera v trezore uzavretá (neštandardný stav)</li> <li>20 - uzavretá diera v archíve, synchronizácia trezora nebola vykonaná</li> <li>25 - uzavretá diera v archíve aj v trezore</li> <li>30 - diera, ktorá bola uzavretá, ale pri synchronizácii neboli vložené žiadne hodnoty</li> <li>-1 - blokována diera (nebude synchronizovaná)</li> </ul> </td></tr> </tbody> </table> <p>Pokiaľ sa synchronizuje archív aj trezor, spracované budú diery so <i>Status=10</i>.<br/> Pokiaľ sa synchronizuje iba archív, spracované budú diery so <i>Status=10</i> alebo <i>Status=15</i>.<br/> Pokiaľ sa synchronizuje iba trezor, spracované budú diery so <i>Status=10</i> alebo <i>Status=20</i>.<br/> Po úspešnej synchronizácii (ak v zdrojovom archíve nie je diera obsahujúca diery cieového archívu a ak je pri synchronizácii vložený aspoň 1 záznam) bude nastavený:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Status=15</i>, ak sa synchronizoval iba trezor</li> <li><i>Status=20</i>, ak sa synchronizoval iba archív</li> <li><i>Status=25</i>, ak sa synchronizoval archív aj trezor</li> </ul> <p>Ak neboli vložené žiadne záznamy, nastaví sa <i>Status=30</i>, aby pri následnom spustení sa <b>arcsynchro</b> nepokúšal stále znovu a znovu synchronizovať tú istú diery.</p> | Spec | Popis | Id | Identifikátor riadku. | From_time | Začiatok diery v archíve. | To_time | Koniec diery v archíve. | Status | Stav diery: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 - aktuálna diera (From_time sa stále zväčšuje)</li> <li>10 - diera v archíve aj trezore (pokiaľ je trezorovanie aktívne), ktorá potrebuje synchronizáciu</li> <li>15 - diera v archíve potrebuje synchronizáciu, diera v trezore uzavretá (neštandardný stav)</li> <li>20 - uzavretá diera v archíve, synchronizácia trezora nebola vykonaná</li> <li>25 - uzavretá diera v archíve aj v trezore</li> <li>30 - diera, ktorá bola uzavretá, ale pri synchronizácii neboli vložené žiadne hodnoty</li> <li>-1 - blokována diera (nebude synchronizovaná)</li> </ul> |
| Spec                      | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Id                        | Identifikátor riadku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| From_time                 | Začiatok diery v archíve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| To_time                   | Koniec diery v archíve.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Status                    | Stav diery: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 - aktuálna diera (From_time sa stále zväčšuje)</li> <li>10 - diera v archíve aj trezore (pokiaľ je trezorovanie aktívne), ktorá potrebuje synchronizáciu</li> <li>15 - diera v archíve potrebuje synchronizáciu, diera v trezore uzavretá (neštandardný stav)</li> <li>20 - uzavretá diera v archíve, synchronizácia trezora nebola vykonaná</li> <li>25 - uzavretá diera v archíve aj v trezore</li> <li>30 - diera, ktorá bola uzavretá, ale pri synchronizácii neboli vložené žiadne hodnoty</li> <li>-1 - blokována diera (nebude synchronizovaná)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| /AN                       | Rovnaký význam ako /A, ale neopravuje záplaty - skoní po výpise zoznamu diery, ktoré by boli synchronizované. Slúži na zistenie množstva a veľkosti diery, ktoré potrebujú synchronizáciu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| /AX                       | Rovnaký význam ako /A, ale <i>Status</i> v tabuľke ARC_HOLE po plátní diery sa nezmení.<br><b>Poznámka:</b> Tento parameter sa dá použiť na synchronizáciu archívov s 3 alebo viacerými inštanciami. Na zaplátanie diery v databáze1 za použitia databázy2 a databázy3 je potrebné spustiť:<br>arcsynchro /AX databáza2 databáza1<br>arcsynchro /NU /A databáza3 databáza1<br>Prvý riadok zapláta diery v databáze1 dátami z databázy2, ale nechá diery označenú ako nesynchronizovanú.<br>Druhý riadok zapláta (iba vkladá údaje, neaktualizuje) diery v databáze1 dátami z databázy3 a označí diery ako zaplátané.<br>Zvyšné stávajú na plátní diery jeden príkaz arcsynchro. Uvedený príklad dokáže zapláta diery, aj keď databáza2 a databáza3 obsahujú nekompletné dáta (t.j. archívy [2] a [3] mali tiež drobné výpadky počas dlhšieho trvajúceho výpadku archívu [1]).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |       |    |                       |           |                           |         |                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /A+                       | Pre každý archivovaný objekt sa synchronizuje celá jeho asová hbká (poda konfigurácie objektov) až do aktuálneho asu. Parameter je použitý pri kopírovaní celého archívu do nového archívu. Štandardne sa dá nahradiť vhodne zvolenými <i>time_start</i> a <i>time_end</i> parametrami ( <i>time_start</i> musí byť dostatočne aleko v minulosti, aby pokryl najväčšiu nakonfigurovanú asovú hbkú), ale v prípade, že zdrojový archív má vypnuté mazanie hodnôt, by takýto prístup dosynchronizoval aj staré hodnoty.<br><b>Poznámka:</b> Konfigurácia je zisovaná zo zdrojovej alebo cieovej databázy (vi popis parametra <a href="#">/TAD</a> ).                                                                                               |
| /ATE<br>/ATD<br>/ATA      | Synchronizujú sa archívne objekty so zapnutým archivovaním (/ATE, prednastavená voľa), s vypnutým (/ATD) alebo všetky (/ATA). Parameter je použitý pri kopírovaní celého archívu do nového archívu, pokiaľ je želané kopírovanie aj hodnôt starých archívnych objektov s vypnutým archivovaním. Pre tieto objekty sa v cieovej databáze vytvoria príslušné tabuľky, pokiaľ neexistovali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| /TD<br>time<br>_del<br>ta | Vekos okolia diery v archíve, ktoré bude tiež synchronizované.<br>Pri zápise do archívu môžu prichádzať z komunikácie aj hodnoty so starším alebo novším asom ako je aktuálny. Po výpadku archívaného procesu následne chýbajú aj novšie a staršie dáta z okolia diery. Preto je možné zadaním parametra <i>time_delta</i> nastaviť vekos okolia diery (v sekundách), ktoré bude tiež synchronizované. Prednastavené <i>time_delta</i> = 10.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| /NU                       | Ak sa v cieovej archívnej databáze hodnota archívneho objektu s konkrétnym asom už nachádza (takže vloženie hodnoty zlyhá), nebude následne hodnota aktualizovaná. Parameter slúži na zrýchlenie synchronizácie, pokiaľ cieová archívna databáza obsahuje iba diery a nie dáta s inými hodnotami, ako zdrojová databáza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| /U                        | Vykoná sa aktualizácia štruktúr tabuliek v archívnej databáze. Pokiaľ je aspoň jedna z tabuliek v archívnej databáze neaktuálna (napr. tabuľky ARCHIV_DEF, ARC_HOLE, UTC_OFFSET), utilita <b>Arcsynchro</b> bez prepínača /U skoní s chybovým hlásením. S použitím prepínača /U sa štruktúra databázy aktualizuje (to ale môže vadiť, pokiaľ by niekto omylom použil nový arcsynchro na opravenie dier v staršej aplikácii, ktorá by potom nebola schopná s upgradovaným archívom pracovať).                                                                                                                                                                                                                                                     |
| /UF                       | Arcsynchro najskôr vykoná aktualizáciu hodnoty (update). Pokiaľ nie je v dôsledku aktualizácie modifikovaný žiaden riadok, až potom sa vykoná vloženie hodnoty (insert). Parameter je implementovaný iba v ODBC verzii.<br>Pozn: parameter má zmysel pre archívy na platforme PgSql na minimalizáciu generovania transakčných ID (XID) pri použití DSN s nastavením "Level of rollback on errors" na hodnotu Transaction.<br>Pozn: pre PgSql od verzie 9.5 je možné na redukciu generovania XID použiť parameter <a href="#">/UP</a> .<br>Pozn: identickú funkčnosť v archíve zapína parameter archívu <a href="#">SelectBeforeUI</a> .                                                                                                          |
| /UP                       | Parameter zapína použitie SQL príkazu "UPSERT" (kombinácia Insert a Update SQL príkazu), ktorý je podporovaný pre databázu PostgreSQL od verzie 9.5. V takom prípade bude vkladanie hodnôt do archívu a trezorov realizované pomocou príkazu INSERT .. ON CONFLICT .. DO UPDATE. Parameter je implementovaný iba v ODBC verzii.<br>Pozn: parameter má zmysel pre archívy na platforme PgSql na minimalizáciu generovania transakčných ID (XID) pri použití DSN s nastavením "Level of rollback on errors" na hodnotu Transaction.<br>Pozn: pre staršie verzie PgSql ako 9.5 je možné na redukciu generovania XID použiť parameter <a href="#">/UF</a> .<br>Pozn: identickú funkčnosť v archíve zapína parameter archívu <a href="#">Upsert</a> . |
| /PO                       | Synchronizujú sa iba primárne archívy, nie štatistické ani vypočítané.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| /TID<br>tid               | Parameter je prípustný iba vtedy, ak je zadaný aj parameter <i>id</i> (synchronizácia dát jedného objektu s konkrétnym identifikátorom). Vtedy sa hodnoty objektu s identifikátorom <i>id</i> načítané zo zdrojovej databázy vkladajú do cieovej archívnej databázy do tabuliek objektu s identifikátorom <i>tid</i> . Ak sa synchronizujú dáta do trezorov, tak sa identifikátor objektu <i>id</i> nahradí pri vkladaní do cieového trezoru identifikátorom <i>tid</i> .<br><b>Pozn:</b> Parameter <i>/TID</i> je použitý pri spájaní aplikácií a ich archívov, ak dochádza k zmene HOBj objektov (ID objektu v zdrojovej aplikácii a zdrojovom archíve je iné ako v cieovej aplikácii/archíve).                                                |
| /LO<br>GDT                | Arcsynchro nebude písať do štandardného logu <i>arcsynchro.log</i> ale do logu s asovou značkou <i>arcsynchro yyyy-mm-dd hh-mi-ss.log</i> . Možnosť použitia - vi <a href="#">poznámka</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Parametre pre trezory

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /ST<br>trezo<br>r_dsn | DSN zdrojovej trezorovej databázy (iba pre Sybase).<br>Parameter môže byť použitý iba raz. Parameter implicitne zapína aj parameter <i>/TAD</i> (t.j. z trezorovej databázy sa načítavajú iba hodnoty objektov, ktorých definície sú v cieovej archívnej databáze).<br><br><b>Poznámka:</b> Ak je použitý parameter <i>/ST</i> , parameter <i>source</i> (DSN zdrojového archívu) bude ignorovaný.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| /TT<br>trezo<br>r_dsn | DSN cieovej trezorovej databázy.<br>Pre cieovú databázu na Sybase môže byť parameter opakovaný aj viackrát (napr. pre synchronizáciu aktuálnej a predchádzajúcej trezorovej databázy: <i>/TT app.curr_trezor /TT app.prev_trezor</i> ).<br><br><b>Poznámka:</b> Ak sa nepodarí otvoriť prvú trezorovú databázu, arcsynchro skoní s chybou. Chyba otvorenia druhej alebo ďalšej databázy je ignorovaná (aby sa umožnilo štandardné použitie s aktuálnym a predchádzajúcim trezorom, pričom predchádzajúci už nemusí byť dostupný).<br><br>Pre cieovú databázu na Oracle má význam iba vtedy, ak sú trezory umiestnené oddelene od archívnej databázy (v opanom prípade použite parameter <i>/TTO</i> ). Preto je možné parameter použiť iba jedenkrát. Uživatelské meno použité pre pripájanie sa k databáze špecifikuje parameter <i>target_user</i> , užívateľské heslo je nastavené parametrom <i>/TTP trezor_password</i> . |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /ST<br>O<br>trezo<br>r_id                          | <p>Pre zdrojovú databázu na Oracle: synchronizujú sa dáta z trezoru <i>trezor_id</i>. Parameter je použitý pre Oracle trezory, ktoré sú umiestnené v tej istej databáze ako archív. Parameter umožňuje naplnenie cieovej databázy, prípadne trezorov cieovej databázy (Oracle, PostgreSQL, Sybase) z trezoru Oracle databázy.</p> <p>Príklady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• /STO 16 - patchovanie z trezoru 16</li> <li>• /STO 16_S01 - patchovanie z trezoru 16, z <a href="#">trezorového segmentu</a> .1</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| /TTO                                               | Pre cieovú databázu na Oracle: synchronizovať sa majú aj trezory. Parameter je použitý pre Oracle trezory, ktoré sú umiestnené v tej istej databáze ako archív. Ak sú trezory vo zvlášťnej databáze, je nutné použiť parameter /TT <i>trezor_dsn</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| /PTO                                               | V cieovej databáze sa synchronizujú iba trezory, nie samotný archív. Parameter <i>target</i> bude ignorovaný, pokiaľ sa použije parameter /TT <i>trezor_dsn</i> a nepoužije sa parameter /TAD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| /TTP<br>trezo<br>r_pa<br>sswo<br>rd                | Heslo na pripojenie sa k cieovej trezorovej databáze.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| /TAD                                               | <p>Arcsynchro použije definíciu archívnych objektov z cieovej databázy. Štandardne sa používa definícia archívnych objektov zo zdrojovej databázy, tento prepína je potrebný, ak je nakonfigurovaný v cieovom Oracle archíve iný počet <a href="#">trezorových segmentov</a> ako v zdrojovom archíve a synchronizujú sa dáta aj do trezorov.</p> <p>Bez prepínaa /TAD by archív ukladal dáta do trezorového segmentu 0 (ak počet trezorových segmentov v zdrojovom archíve je menší ako v cieovom) alebo by nenašiel trezorový segment, do ktorého má dáta ukladať (ak počet trezorových segmentov v zdrojovom archíve je väčší ako v cieovom).</p>                                                                                                                                                                                                          |
| /TTP<br>G0<br>mas<br>k0<br>/TTP<br>GN<br>mas<br>kN | <p>Pre cieovú databázu na PostgreSQL: synchronizovať sa majú aj trezory.</p> <p>Pokiaľ sa vytvára iba jeden trezorový segment (<a href="#">TrezorCountSegments</a>=0), stačí použiť parameter /TTPG0 <i>mask0</i>, pričom <i>mask0</i> je hodnota parametra <a href="#">PG_TrezorName0</a>.</p> <p>Pokiaľ sa vytvára viacero trezorových segmentov (<a href="#">TrezorCountSegments</a>&gt;0), je treba špecifikovať aj parameter /TTPGN <i>maskN</i>, pričom <i>maskN</i> je hodnota parametra <a href="#">PG_TrezorName</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| /FM<br>path                                        | <p>Pre trezory na PostgreSQL od verzie 9.5: dáta sa do trezorov nevkladajú cez ODBC, ale vytvorí sa súbor v adresári <i>path</i>, v ktorom budú dáta v textovej forme. Po vložení potu riadkov, ktorý zodpovedá štartovaciemu parametru <a href="#">/CM</a> (default 1000, ale odporúčame pri použití /FM zvýšiť až na 1000000) sa pomocou PostgreSQL rozšírenia 'file_fdw' vytvorí tzv. foreign table (externá tabuľka) mapovaná na tento súbor a dáta sa vložia do trezoru z nej (upsert).</p> <p>Tento postup obchádza pomalosť ODBC, ktoré spracúva riadky po jednom. Podmienkou je, aby adresár <i>path</i> bol itatený pre PostgreSQL databázu (t.j. arcsynchro musí bežať na tom istom počítači ako databáza).</p> <p>Použitím parametra /FM sa zrýchlilo načítavanie dát v konkrétnom prípade cca 3-násobne (z 2400 na 7050 riadkov za sekundu).</p> |

## Iné parametre

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| /C<br>LD | <p>Kopírovanie obsahu tabuľky LOG_DATA.</p> <p>Kopírovanie je nutné pri pridávaní novej inštancie archívu do už existujúcej aplikácie alebo pri prechode na novú databázu (napr. pri prechode zo Sybase nižšej verzie na vyššiu, alebo z Sybase na Oracle platformu a opanie). Tabuľka LOG_DATA obsahuje údaje o prechode archívu na monotónny as a o začiatku zmenovej archivácie. Pokiaľ sa budú do archívnej databázy kopírovať staršie dáta (zo staršej archívnej databázy), je nutné nakopírovať z neho aj obsah tabuľky LOG_DATA a až následne spustiť archiváciu. V opanom prípade dôjde k zlej interpretácii starých údajov a k ich prípadnému poškodeniu pri prepotoch.</p> <p>Kopírovanie obsahu tabuľky LOG_DATA je nutné spustiť <b>pred</b> tým, ako proces D2000 Archiv začne zapisovať do novej archívnej databázy dáta. Doporučený postup je nasledovný:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vytvorenie novej archívnej databázy (platforma Sybase, MSSQL) alebo archívneho tablespace (platforma Oracle).</li> <li>2. Spustenie procesu D2000 Archiv s parametrom /RO (read only). Vytvorí sa tabuľka pre archivované hodnoty, ale nezapíšu sa dáta.</li> <li>3. Po skončení vytvárania tabuliek vypnutie procesu D2000 Archiv.</li> <li>4. Spustenie:<br/> <i>arcsynchro /CLD source target</i>,<br/> <i>source</i> je DSN ukazujúce na starú archívnu databázu s údajmi,<br/> <i>target</i> je DSN ukazujúce na novú archívnu databázu s prázdnyimi tabuľkami.</li> <li>5. V tomto bode je možné spustiť proces D2000 Archiv (začiatok bežnej archivácie do novej archívnej databázy).</li> <li>6. Kopírovanie všetkých starých dát zo starého do nového archívu<br/> <i>arcsynchro source target time_start time_end</i>.</li> </ol> <p><b>Poznámka:</b> Riadok 'STOP' udávajúci as posledného zastavenia procesu D2000 Archiv nebude v tabuľke LOG_DATA v cieovej databáze prepísaný.</p> |
| /DD      | <p>Detailné ladiace výpisy.</p> <p>Po zapnutí parametra budú na obrazovku aj do logovacieho súboru <i>arcsynchro.log</i> zapisované rozšírené ladiace výpisy.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I<br>D<br>C<br>c<br>o<br>u<br>n<br>t | Po nastavení parametra na nenulovú hodnotu <i>count</i> budú na obrazovku aj do logovacieho súboru <i>arcsynchro.log</i> zapisované písmená 'I' resp. 'U' po vložení (Insert) resp aktualizovaní (Update) <i>count</i> hodnôt v archíve.<br><br><b>Poznámka:</b> Na obrazovke sa výpisy zobrazujú priebežne, v logovacom súbore až po ukonení spracovania jedného archívneho objektu. |
| I<br>C<br>M<br>c<br>o<br>u<br>n<br>t | Commitovanie v archívnej databáze bude po <i>count</i> vložených/aktualizovaných hodnotách. Prednastavená hodnota tohto parametra je 1000.                                                                                                                                                                                                                                            |

## Popis

Utilita **Arcsynchro** slúži na synchronizáciu archívnych databáz po výpadku jedného z archívov (*target*). Pripojí sa k archívnej databáze, ktorá obsahuje údaje (*source*) a údaje, ktoré sú z asového intervalu <time\_start, time\_end> skopíruje do cieového archívu. Archivované hodnoty, ktoré sa už v cieovom archíve nachádzajú, sú prepísané (UPDATE).

Od verzie systému D2000 v7.00.031 je podporovaný mód **automatickej synchronizácie**, ktorá získava potrebný time\_start/time\_end priamo z archívu (vi popis parametra /A).

Pre verzie 7.01.025 a novšie: formát zaiatoného a koncového asu time\_start, time\_end je 'YYYY-MM-DD HH:MI:SS' a je to lokálny as (as užívateľa). Pre verzie 7.01.024 (Release 65) a staršie: formát zaiatoného a koncového asu time\_start, time\_end závisí od konkrétnej databázy a operaného systému a priamo sa porovnáva s asmi v archívnej databáze. Pre databázu Oracle sa nastaví asový formát na YYYY-MM-DD HH24:MI:SS.

Po spustení vypisuje **Arcsynchro** informácie o synchronizácii na obrazovku ako aj do súboru **arcsynchro.log** v aktuálnom adresári. Tento súbor obsahuje navyše aj informácie o ase spustenia a ukonenia programu ako aj asové peiatky všetkých oznamov.

Pre platformu Sybase je nutné vytvori DSN pre všetky trezory, ktoré sa majú synchronizova.

Pre platformu Oracle udáva DSN (arcsynchro.exe) alebo TNS (arcsynchro\_ora.exe) cieovú databázu. Synchronizova sa budú všetky trezory, ktoré sú namontované na zápis (aktuálny, predchádzajúci a staršie, ktoré sú namontované príkazom [MOUNT\\_TREZOR](#)).

## Príklad

Databáza Sybase pod Windows:

```
arcsynchro.exe dbsrvmain dbsrvbackup "2001-03-30 15:00:00" "2001-03-30 15:30:00"
```

Databáza Oracle:

```
arcsynchro_ora.exe /SU myapp_archiv /TU myapp_archiv dbsrvmain dbsrvbackup "2004-03-13 10:40" "2004-03-14 03:12:25"
```

Databáza Oracle so synchronizáciou trezorov:

```
arcsynchro_ora.exe /TTO /TAD /SU myapp_archiv /TU myapp_archiv /A dbsrvA dbsrvB
```

Databáza Sybase, synchronizujú sa aj dva trezory (aktuálny a predchádzajúci):

```
arcsynchro.exe /TT TrzCurr /TT TrzPrev dbsrvmain dbsrvbackup "2004-03-13 10:40" "2004-03-14 03:12:25"
```

Databáza Oracle, synchronizujú sa všetky dostupné trezory (aktuálny, predchádzajúci a staršie trezory pripojené na zápis):

```
arcsynchro_ora.exe /TTO /SU myapp_archiv /TU myapp_archiv dbsrvmain dbsrvbackup "2004-03-13 10:40" "2004-03-14 03:12:25"
```

Kopírovanie dát zo starého Sybase trezoru TrzSrc do Oracle archívu TrzDstArc a do Oracle trezorov v tomto archíve:

```
arcsynchro /TTO /ST TrzSrc unusedDSN TrzDstArc "2006-07-27 07:00:00" "2006-07-27 08:00:00"
```

Kopírovanie dát zo starého Sybase trezoru TrzSrc do Oracle archívu TrzDstArc a do Oracle trezorov v tomto archíve, priom Oracle trezory používajú segmenty (nutný /TAD parameter):

```
arcsynchro /TAD /TTO /ST TrzSrc unusedDSN TrzDstArc "2006-07-27 07:00:00" "2006-07-27 08:00:00"
```

Automatické patchovanie archívu a trezorov na PostgreSQL, priom nie sú použité trezorové segmenty a patchujú sa iba primárne archívy:

```
arcsynchro /LOGDT /PO /TTPG0 MyAPP_TREZOR_#ID# /A MyApp.Archiv.Arc2 MyApp.Archiv.PG
```

## Návratové kódy

|    |                                                                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | Úspešné ukonenie programu.                                                                                                                                          |
| 1  | Chybné parametre programu.                                                                                                                                          |
| 2  | Chyba pripojenia sa k zdrojovej databáze zadanej parametrom <a href="#">source</a> .                                                                                |
| 3  | Chyba pripojenia sa k zdrojovej trezorovej databáze zadanej parametrom <a href="#">/ST</a> .                                                                        |
| 4  | Chyba pripojenia sa k cieovej databáze zadanej parametrom <a href="#">target</a> .                                                                                  |
| 5  | Chyba pripojenia sa k samostatnej cieovej trezorovej databáze na platforme Oracle zadanej parametrom <a href="#">/TT trezor_dsn</a> .                               |
| 6  | Chyba pripojenia sa k prvej cieovej trezorovej databáze na platforme Sybase zadanej prvým parametrom <a href="#">/TT trezor_dsn</a> .                               |
| 7  | V zdrojovej databáze <a href="#">source</a> bola zaatá, ale nebola dokončená konverzia na <a href="#">asové rezy</a> .                                              |
| 8  | V cieovej databáze <a href="#">target</a> bola zaatá, ale nebola dokončená konverzia na <a href="#">asové rezy</a> .                                                |
| 9  | Cieová databáza <a href="#">target</a> nie je na platforme Oracle a použitý bol parameter <a href="#">/TTO</a> .                                                    |
| 10 | Chyba pri ítaní zoznamu trezorov z cieovej databázy <a href="#">target</a> na platforme Oracle pri použití parametra <a href="#">/TTO</a> .                         |
| 11 | Chyba pri ítaní zoznamu trezorov zo samostatnej trezorovej databázy <a href="#">/TT trezor_dsn</a> na platforme Oracle pri použití parametra <a href="#">/TTO</a> . |
| 12 | Chyba pri zistení parametrov zdrojovej trezorovej databázy zadanej parametrom <a href="#">/ST</a> .                                                                 |
| 13 | Chyba pri synchronizácii dát (napr. rozpad spojenia s databázou).                                                                                                   |

#### Poznámka 1

Pokia sa **arcsynchro.exe** (ODBC verzia) používa na prístup k Oracle databáze Oracle9i, je nutné, aby verzia ODBC bola vyššia ako 9.2.0.0 (súas inštalácie Oracle ODBC). Verzia 9.2.0.0 obsahuje chyby pri práci s asovými znakami (timestamp) a vracia nulový počet riadkov pre špecifikované asové obdobie, aj ke sa riadky v databáze nachádzajú.

Odporúame použiť patch na ODBC ovládač 9.2.0.6 a vyššie.

**Upozornenie:** Oracle patchset 9.2.0.6 (cca 200MB) neobsahuje patch ODBC 9.2.0.6 (cca 2MB), ale je potrebné ho stiahnuť samostatne z web stránok Oracle.

#### Poznámka 2

Pri použití parametra [/A](#) (automatická synchronizácia) sa diera v cieovej databáze neoznačí ako zaplätaná, pokiaľ bol zadán parameter [id](#) alebo [mask](#). Pokiaľ bol zadán parameter [+id](#) alebo nebola špecifikovaná maska a úspešne prejde synchronizácia, diera v cieovej databáze sa označí ako zaplätaná (status=20).

#### Poznámka 3

Ak pri synchronizácii archívov založených na Oracle databáze nastane chyba "ORA-01555 Snapshot too old", je nutné zväšovať Undo Retention as v databáze a zopakovať synchronizáciu. Táto chyba môže nastať najmä pri synchronizácii archívov, ktoré obsahujú veľké štruktúrované premenné.

## Arcsynchro spúšané priamo z archívu

Od verzie 9.00.021 bola v procese [D2000 Archiv](#) doplnená možnosť spustiť arcsynchro hne po štarte a inicializácii archívu. Služí na to parameter archívu [ArcsynchroAuto](#). Udáva úplnú cestu a parametre bu priamo k utilite arcsynchro alebo k dávkovému súboru (.bat, .cmd), ktorý arcsynchro spúša.

Parameter [ArcsynchroAuto](#) sa použije, iba ak je archív spustený ako [inštanný proces](#) (Pokiaľ nie je, predpokladá sa, že existuje iba jediný archív a nie je odkiaľ ho dosynchronizovať. Konfigurácia systému s redundantnými kernelmi, z ktorých každý má lokálne spustený archív, nie je podporená, pretože je považovaná za nesprávnu.).

Príklady:

C:\D2000\D2000.exe\bin\arcsynchro.exe /PO /A MyApp.Arc2 MyApp.Archiv

C:\D2000\D2000.exe\bin\arcsynchro\_ora.exe /PO /TTO /TAD /SU myapp\_archiv /TU myapp\_archiv /A Arc2 Arc1 (platforma Oracle, aj so synchronizáciou trezorov)

V oboch prípadoch je použitý parameter [/PO](#), aby sa synchronizovali iba primárne archívy, keďže sa neskôr prepoítajú všetky vypoítané a štatistické archívy.

Ešte pred spustením arcsynchro, si archív naíta z databázy zoznam nezaplátaných archívnych dier (záznamy z tabuky [ARC\\_HOLE](#), kde Status=10). Po spustení arcsynchro archív periodicky kontroluje, i sa stav týchto riadkov nezmenil.

Pokia sa [Status](#) niektorej archívnej diery zmení na hodnotu -1 (blokovaná diera) alebo 30 (do diery neboli vložené žiadne hodnoty), archív si iba vnútorne vymaže diery zo zoznamu sledovaných.

Pokia sa [Status](#) niektorej archívnej diery zmení na hodnotu 20 (synchronizovaná diera) alebo 25 (synchronizovaná aj v trezore), archív urobí tieto innosti:

- Zistí si as zaiatku a konca diery (z tabuky [ARC\\_HOLE](#)) a rozšíri tento interval o [ArcsynchroTimeDelta](#) sekúnd (kvôli existencii oneskorujúcich sa hodnôt) na  $< \text{From\_time} - \text{ArcsynchroTimeDelta} ; \text{To\_time} + \text{ArcsynchroTimeDelta} >$ .
- Pre primárne archívy zistí, i boli v diere vložené nejaké hodnoty. Ak áno, vymaže cache primárneho archívu, aby neobsahovala informácie staršie ako koniec diery.
- Pre vypoítané a štatistické archívy sa takisto vymaže cache a spustí sa prepoet (recalc) za rozšírený asový interval. Pokia bol nastavený parameter archívu [ArcsynchroBackground](#) na hodnotu 1, prepoet sa vykoná na pomocnom výpotovom tasku, inak sa vykoná na hlavnom tasku/taskoch.

Táto funkcionalita umožňuje, aby sa po zaplátaní diery archív korektne "doiniclizoval" a pokia boli v diere vložené hodnoty primárnych archívov, doítal si ich a alej s nimi poítal (inak by bral do úvahy iba hodnoty vyítané pri štarte archívu).