

# 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.

## 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 sour ce_ user	Meno užívateľa pre <i>source</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).
/SP sour ce_ pas swo rd	Heslo užívateľa pre <i>source</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).
/TU targ et_ u ser	Meno užívateľa pre <i>target</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).
/TP targ et_ p ass word	Heslo užívateľa pre <i>target</i> (potrebné, ak je iné ako štandardné).
sour 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 et	TNS alebo DSN archívu, v ktorom chýbajú záznamy.

time_start	Začiatok asového intervalu, v ktorom sa dopajú chýbajúce archívne záznamy.										
time_end	Koniec asového intervalu, v ktorom sa dopajú 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 -id +id -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 <b>+id -id</b> , napr. <b>+1 -999</b> bude synchronizovať archívne objekty s HOBJ 1 až 999. <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 <b>+1 -999</b> , druhý <b>+1000 -1999</b> at. Aby sa oddelili logy paralelne spustených arcsynchro, odporúčame použiť aj parameter <b>LOGDT</b> . alebo sa dá tento parameter použiť po prerušení práce arcsynchro (napr. v dôsledku straty konektivity na databázový server) a pokračovať od konkrétneho archívneho objektu (keďže archívne objekty sú synchronizované v poradí podľa íselných identifikátorov).										
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.  <b>Príklad:</b> 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 cieľovom 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"> <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 (<i>From_time</i> 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>.  Pokiaľ sa synchronizuje iba archív, spracované budú diery so <i>Status=10</i> alebo <i>Status=15</i>.  Pokiaľ sa synchronizuje iba trezor, spracované budú diery so <i>Status=10</i> alebo <i>Status=20</i>.  Po úspešnej synchronizácii (ak v zdrojovom archíve nie je diera obsahujúca diery cieľového 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 (<i>From_time</i> 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 (<i>From_time</i> 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. Služí na zistenie množstva a veľkosti diery, ktoré potrebujú synchronizáciu.										
/AX	Rovnaký význam ako /A, ale <b>Status</b> v tabuľke ARC_HOLE po plátní diery sa nezmení. <b>Poznámka:</b> Tento parameter sa dá použiť na synchronizáciu archívov s 3 alebo viacerými inštanciami. Na zaplätanie diery v databáze1 za použitia databázy2 a databázy3 je potrebné spustiť: arcsynchro /AX databáza2 databáza1 arcsynchro /NU /A databáza3 databáza1 Prvý riadok zapláta diery v databáze1 dátami z databázy2, ale nechá diery označenú ako nesynchronizovanú. Druhý riadok zapláta (iba vkladá údaje, neaktualizuje) diery v databáze1 dátami z databázy3 a označí diery ako zaplátané. Zvyčajne staí na plátnie 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 hbka (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 najväšiu nakonfigurovanú asovú hbku), ale v prípade, že zdrojový archív má vypnuté mazanie hodnôt, by takýto prístup dosynchronizoval aj staré hodnoty. <b>Poznámka:</b> Konfigurácia je zisovaná zo zdrojovej alebo cieovej databázy (vi popis parametra <a href="#">/TAD</a> ).
/ATE /ATD /ATA	Synchronizujú sa archívne objekty so zapnutým archivovaním (/ATE, prednastavená voba), 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 time _del ta	Vekos okolia diery v archíve, ktoré bude tiež synchronizované. Pri zápise do archívu môžu prichádzať z komunikácie aj hodnoty so starším alebo novším asom ako je aktuálny. Po výpadku archivovaného 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 skončí s chybovým hlásením. S použitím prepínača /U sa štruktúra databázy aktualizuje (to ale môže vadiť, pokiaľ by niekto omylom použil nový arcsynchro na opravenie diery v staršej aplikácii, ktorá by potom nebola schopná s upgradovaným archívom pracovať).
/UX	Bude sa pracovať aj so staršími (neaktualizovanými) štruktúrami tabuliek v archívnej databáze. Tento parameter umožňuje synchronizovať dáta zo starších D2000 aplikácií (napr. D2000 verzia 8.0 bez podpory UTF8) bez potreby aktualizovať starú archívnu databázu. Toto môže byť výhodné pri príprave migrácie na novú verziu D2000, pokiaľ sa mení aj databázová platforma pre D2000 Archiv.
/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. Pozn: parameter má zmysel pre archívy na platforme PostgreSQL na minimalizáciu generovania transakčných ID (XID) pri použití DSN s nastavením "Level of rollback on errors" na hodnotu Transaction. Pozn: pre PostgreSQL od verzie 9.5 je možné na redukciu generovania XID použiť parameter <a href="#">/UP</a> . 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. Pozn: parameter má zmysel pre archívy na platforme PostgreSQL na minimalizáciu generovania transakčných ID (XID) pri použití DSN s nastavením "Level of rollback on errors" na hodnotu Transaction. Pozn: pre staršie verzie PostgreSQL ako 9.5 je možné na redukciu generovania XID použiť parameter <a href="#">/UF</a> . Pozn: identickú funkčnosť v archíve zapína parameter archívu <a href="#">Upsert</a> .
/PO	Synchronizujú sa iba primárne archívy, nie štatistické ani vypočítané.
/TID tid	Parameter je prípustný iba vtedy, ak je zadaný aj parameter <a href="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#id</a> (synchronizácia dát jedného objektu s konkrétnym identifikátorom). Vtedy sa hodnoty objektu s identifikátorom <a href="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#id</a> načítajú 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> . <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 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 trezo r_dsn	DSN zdrojovej trezorovej databázy (pre Sybase). 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).  <b>Poznámka:</b> Ak je použitý parameter <i>/ST</i> , parameter <i>source</i> (DSN zdrojového archívu) bude ignorovaný.
/STP G trezo r_na me	Meno zdrojovej trezorovej databázy (pre PostgreSQL). Zvyčajne vo formáte <i>appName_TREZOR_n</i> , napr. <i>Test_TREZOR_11</i> . 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).  <b>Poznámka:</b> Ak je použitý parameter <i>/STPG</i> , parameter <i>source</i> (DSN zdrojového archívu) bude použitý na pripojenie sa k PostgreSQL trezoru (aby nemuselo byť vytvorené zvlášť DSN pre každý PostgreSQL trezor). Preto musí byť <i>source</i> DSN zdrojového archívu, ktorý sa nachádza na rovnakom PostgreSQL serveri ako trezor.

/TT trezo r_dsn	<p>DSN cieovej trezorovej databázy (pre Sybase/Oracle). 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>).</p> <p><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).</p> <p>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>.</p>
/ST O trezo 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>• <i>/STO 16</i> - patchovanie z trezoru 16</li> <li>• <i>/STO 16_S01</i> - patchovanie z trezoru 16, z <a href="#">trezorového segmentu</a> .1</li> </ul> <p>Pozn: Synchronizovať sa budú dáta iba z trezorov, ktoré sú namontované (aktuálne, predchádzajúci a staršie, ktoré sú namontované príkazom <a href="#">MOUNT_TREZOR</a>).</p>
/TTO	<p>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 <i>/TT trezor_dsn</i>.</p> <p>Pozn: Synchronizovať sa budú dáta iba do trezorov, ktoré sú namontované na zápis (aktuálne, predchádzajúci a staršie, ktoré sú namontované príkazom <a href="#">MOUNT_TREZOR WRITE</a>).</p>
/PTO	<p>V cieovej databáze sa synchronizujú iba trezory, nie samotný archív. Parameter <i>target</i> bude ignorovaný, pokiaľ sa použije parameter <i>/TT trezor_dsn</i> a nepoužije sa parameter <i>/TAD</i>.</p>
/TTP trezo r_pa sswo rd	<p>Heslo na pripojenie sa k cieovej trezorovej databáze.</p>
/TAD	<p>Arcsynchro použije definíciu archívnych objektov z cieovej databázy. Štandardne sa používa definícia archívnych objektov zo zdrojovej databázy, tento prepínač 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 prepínača <i>/TAD</i> 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 G0 mas k0 /TTP GN mas 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 <i>/TTPG0 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 <i>/TTPGN maskN</i>, pričom <i>maskN</i> je hodnota parametra <a href="#">PG_TrezorName</a>.</p> <p>Pozn: Synchronizovať sa budú dáta iba do trezorov, ktoré sú namontované na zápis (aktuálne, predchádzajúci a staršie, ktoré sú namontované príkazom <a href="#">MOUNT_TREZOR WRITE</a>).</p>
/FM 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 <i>/CM</i> (default 1000, ale odporúčame pri použití <i>/FM</i> 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 <i>/FM</i> sa zrýchlilo načítavanie dát v konkrétnom prípade cca 3-násobne (z 2400 na 7050 riadkov za sekundu).</p>

## Iné parametre

/ C LD	<p>Kopírovanie obsahu tabuky 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 opane). Tabuka 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 tabuky LOG_DATA a až následne spustiť archiváciu. V opačnom prípade dôjde k zlej interpretácii starých údajov a k ich prípadnému poškodeniu pri prepotoch.</p> <p>Kopírovanie obsahu tabuky 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 tabuľky pre archivované hodnoty, ale nezapisujú sa dáta.</li> <li>3. Po skončení vytvárania tabuliek vypnutie procesu D2000 Archiv.</li> <li>4. Spustenie:  <i>arcsyncho /CLD source target</i>,  <i>source</i> je DSN ukazujúce na starú archívnu databázu s údajmi,  <i>target</i> je DSN ukazujúce na novú archívnu databázu s prázdnyimi tabuľkami.</li> <li>5. V tomto bode je možné spustenie procesu D2000 Archiv (začiatok bežnej archivácie do novej archívnej databázy).</li> <li>6. Kopírovanie všetkých starých dát zo starého do nového archívu  <i>arcsyncho 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>arcsyncho.log</i> zapisované rozšírené ladiace výpisy.</p>
/ D C c o u n t	<p>Po nastavení parametra na nenulovú hodnotu <i>count</i> budú na obrazovku aj do logovacieho súboru <i>arcsyncho.log</i> zapisované písmená 'I' resp. 'U' po vložení (Insert) resp. aktualizovaní (Update) <i>count</i> hodnôt v archíve.</p> <p><b>Poznámka:</b> Na obrazovke sa výpisy zobrazujú priebežne, v logovacom súbore až po ukončení spracovania jedného archívneho objektu.</p>
/ C M c o u n t	<p>Commitovanie v archívnej databáze bude po <i>count</i> vložených/aktualizovaných hodnotách. Prednastavená hodnota tohto parametra je 1000.</p>
/ X A D C c o n d i t i o n	<p>Dodatóna podmienka pre ArchivDef tabuľku (tabuľka s definíciami archívnych objektov v archíve).</p> <p>Príklad použitia: pri použití <i>arcsyncho</i> na kopírovanie dát z trezorových segmentov (napr. z Oracle databázy) do trezorových segmentov (napr. PostgreSQL databáza) je možné špecifikovať /XADC "TRZ_SEG=2". Synchronizované budú iba objekty, ktoré sú v trezorovom segmente . 2.</p> <p>Toto môže zrýchliť kopírovanie dát (zdrojový trezorový segment nie je dotazovaný na dáta objektov, ktoré sa nachádzajú v iných trezorových segmentoch).</p>

## Popis

Utilita **Arcsyncho** 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 začiatku a koncového času 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 začiatku a koncového času 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 **Arcsyncho** informácie o synchronizácii na obrazovku ako aj do súboru **arcsyncho.log** v aktuálnom adresári. Tento súbor obsahuje navyše aj informácie o ase spustenia a ukonenia programu ako aj asové pečiatky všetkých oznamov.

Pre platformu Sybase je nutné vytvoriť DSN pre všetky trezory, ktoré sa majú synchronizovať.  
Pre platformu Oracle udáva DSN (arcsyncho.exe) alebo TNS (arcsyncho\_ora.exe) cieovú databázu.

# 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, pričom 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, pričom nie sú použité trezorové segmenty a patchujú sa iba primárne archívy:

*arcsynchro /LOGDT /PO /TPG0 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="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#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="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#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="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#source</a> bola zaatá, ale nebola dokončená konverzia na <a href="#">asové rezy</a> .
8	V cieovej databáze <a href="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#target</a> bola zaatá, ale nebola dokončená konverzia na <a href="#">asové rezy</a> .
9	Cieová databáza <a href="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#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="#">Arcsynchro - pomôcka pre synchronizáciu archívov#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

Pokiaľ sa **arcsynchro.exe** (ODBC verzia) používa na prístup k Oracle databáze Oracle9i, je nutné, aby verzia ODBC bola vyššia ako 9.2.0.0 (súčasť 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 keď sa riadky v databáze nachádzajú.

Odporúčame 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 neoznaí ako zaplátaná, pokia bol zadáný parameter id alebo mask. Pokia bol zadáný parameter +id alebo nebola špecifikovaná maska a úspešne prejde synchronizácia, diera v cieovej databáze sa oznaí ako zaplátaná (status=20).

## Poznámka 3

Ak pri synchronizácii archívov založených na Oracle databáze nastane chyba "ORA-01555 Snapshot too old", je nutné zväši Undo Retention as v databáze a zopakova synchronizáciu. Táto chyba môže nasta najmä pri synchronizácii archívov, ktoré obsahujú veké 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](#) (Pokia nie je, predpokladá sa, že existuje iba jediný archív a nie je odkia ho dosynchronizova. 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 synchronizáciu 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 (blokováná 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 zaítku a konca diery (z tabuky [ARC\\_HOLE](#)) a rozšíri tento interval o [ArcsynchroTimeDelta](#) sekúnd (kvôli existencii oneskorujúcich sa hodnôt) na `< From_time - ArcsynchroTimeDelta ; To_time + 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 funkcionlita umožňuje, aby sa po zaplátaní diery archív korektne "doinitializoval" 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).



### Blog

O utilite Arcsynchro si môžete preíta blogy:

- [Arcsynchro a PostgreSQL trezory](#)
- [Migrácia trezorov na PostgreSQL v praxi](#)