

# Podpora PostgreSQL v systéme D2000

Úplná podpora databázového systému PostgreSQL pre všetky typy databáz (konfiguraná, logovacia, archívna) sa v systéme D2000 nachádza od verzie V10.0.38. V nižšej verzii systému D2000 V10.0.37 je možné využívať PostgreSQL len iastone a to pri archívnych databázach.

## Inštalácia PostgreSQL

Základným predpokladom pre využitie databázového systému PostgreSQL je jeho nainštalovanie na cieovom počítači. Inštaláciu je možné vykonať dvoma spôsobmi a to buď [manuálne](#) alebo prostredníctvom [inštalátora](#) systému D2000, ktorý plne integruje inštaláciu všetkých potrebných súastí databázového systému PostgreSQL.

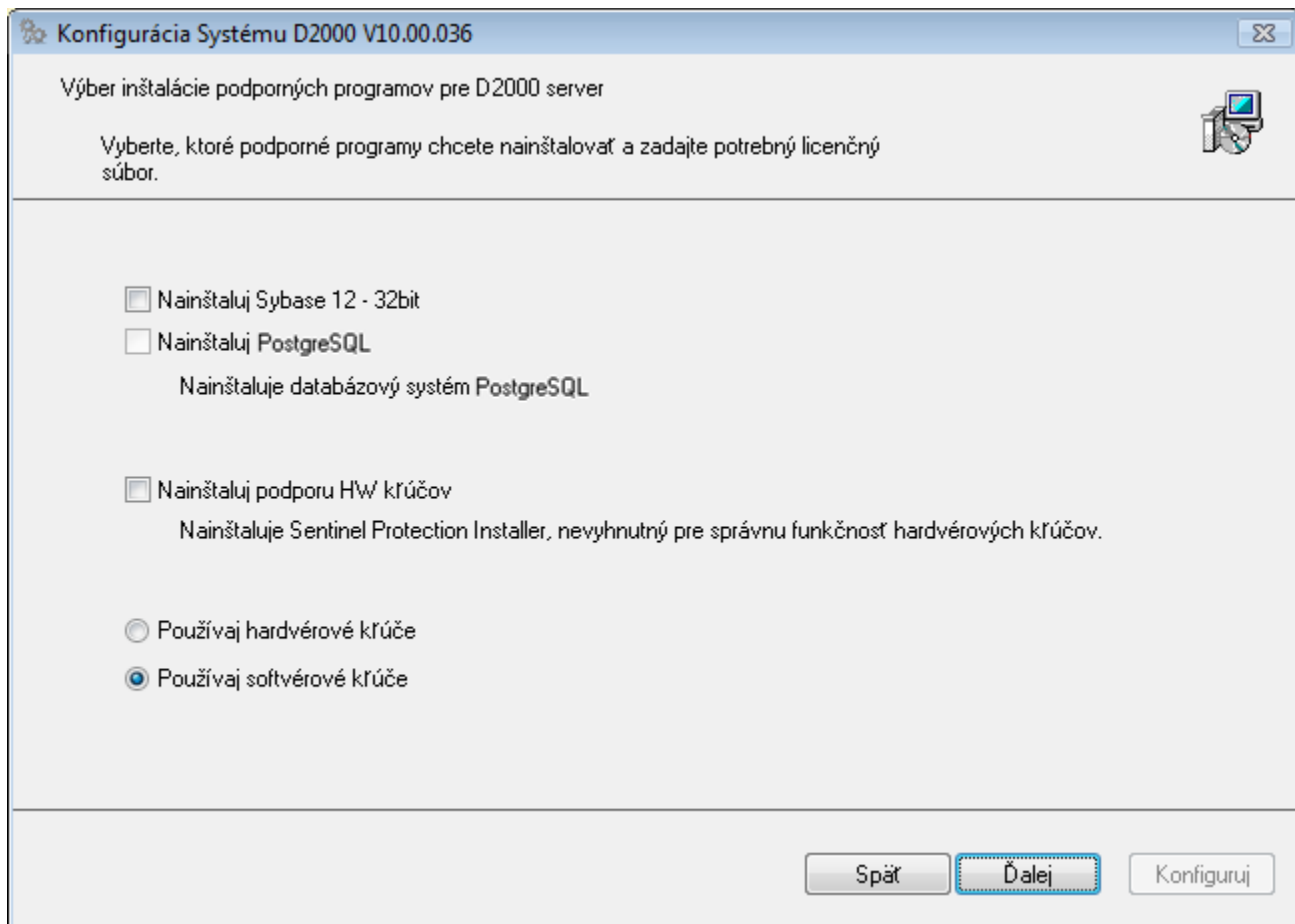
**Pozn:** odporúčame runú inštaláciu PostgreSQL. Pre zvolenú verziu PostgreSQL (napr. 12) [stiahnite](#) a inštalujte najnovší patch (napr. 12.10). Následne si [stiahnite](#) a inštalujte najnovší patch ODBC ovládača pre príslušnú verziu (napr. pre verziu 12 je to v sekcii písania tejto dokumentácie [psqlodbc\\_12\\_02\\_0000.zip](#)). Nakoniec spustíte inštalátor D2000 a nainštalujete D2000.

**Pozor - použitie PostgreSQL ODBC ovládača nižšej verzie (napr. 11) s novšou verziou PostgreSQL databázy (napr. 12) môže spôsobiť rôzne problémy a nefunkčnosti!**

## Automatická inštalácia

Inštalácia pomocou inštalátora Systému D2000 je užívateľsky komfortnejšia, pričom zabezpečí nainštalovanie všetkých nutných súastí na plnú integráciu zo Systémom D2000. Pre užívateľov, ktorí s databázovým systémom PostgreSQL ešte neprišli do kontaktu sa odporúča použiť tento spôsob inštalácie.

Pre povolenie inštalácie PostgreSQL je potrebné v rámci sprievodcu konfiguráciou systému D2000 zaškrtnúť políčko s názvom "Inštalovať PostgreSQL" v nasledovnom dialógu:



V niektorých prípadoch môže byť toto políčko znefunknené, čo znamená, že inštalátor zistil na počítači nainštalovaný databázový systém PostgreSQL a žiadna ďalšia inštalácia teda nie je potrebná. Inštalátor systému D2000 dovŕuje nainštaláciu PostgreSQL iba raz a v prípade detekcie už existujúceho, nepovolí nainštalovať ďalšiu.

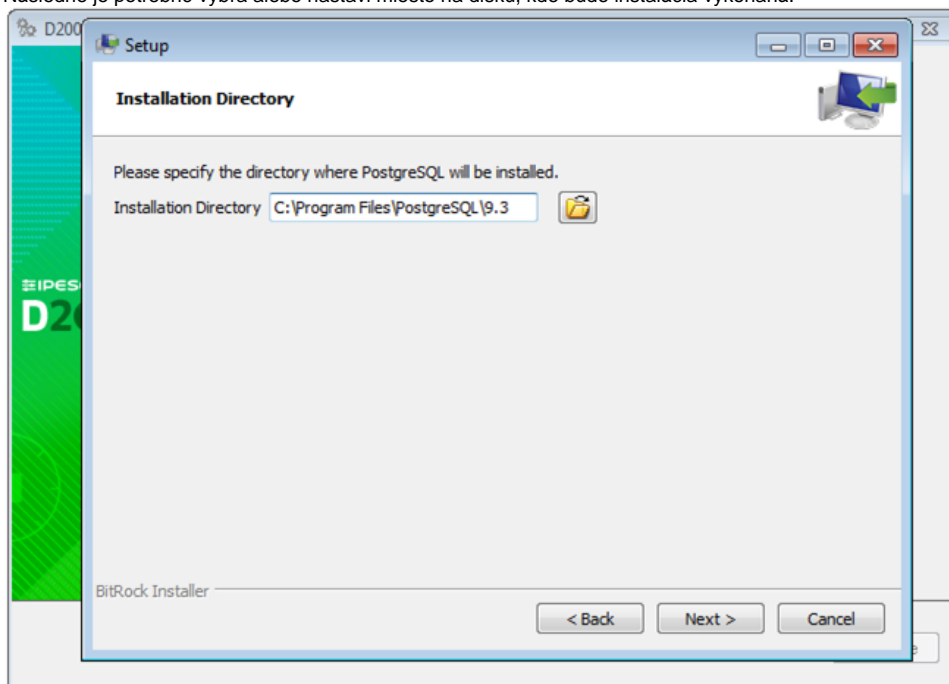
V prípade povolenia inštalácie PostgreSQL sa pri finálnej konfigurácii systému D2000 spustí aj inštalátor databázového systému PostgreSQL, ktorý vyžaduje zadanie určitých dôležitých informácií týkajúcich sa databázového systému PostgreSQL a nakonfigurovania príslušného databázového servisu (viď sekcia [Štruktúra databázového systému PostgreSQL](#)). Inštalátor PostgreSQL pozostáva zo série dialógových okien, v ktorých sa zadávajú určité nastavenia potrebné pre konfiguráciu databázového systému. Väšina okien obsahuje prednastavenú hodnotu, ktorá sa odporúča pre bežné účely.

## Priebeh inštalácie databázového systému PostgreSQL

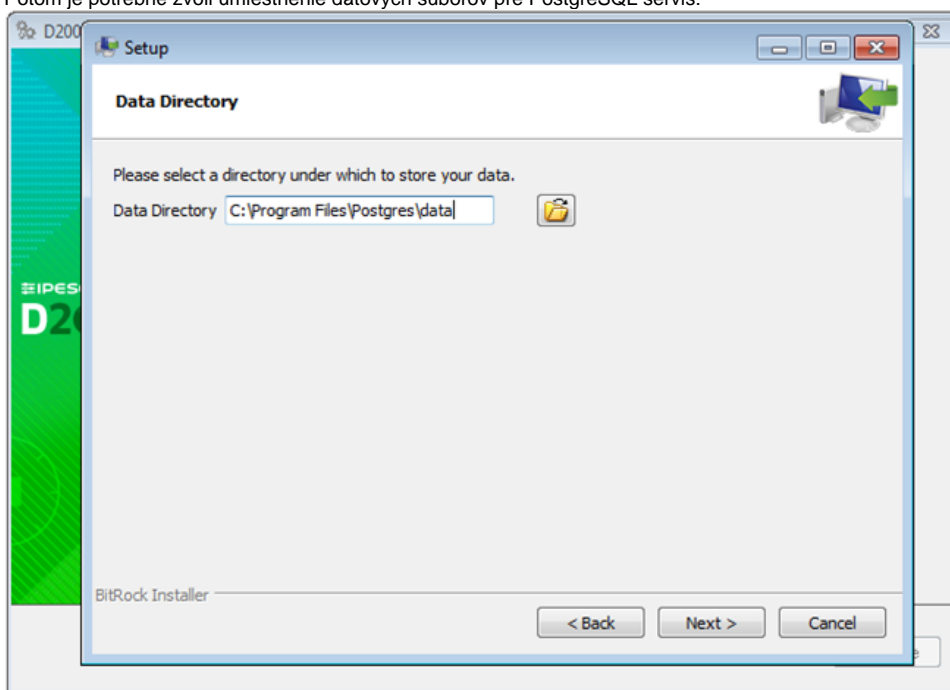
1. Proces inštalácie začína úvítacím dialógovým oknom:



2. Následne je potrebné vybrať alebo nastaviť miesto na disku, kde bude inštalácia vykonaná:



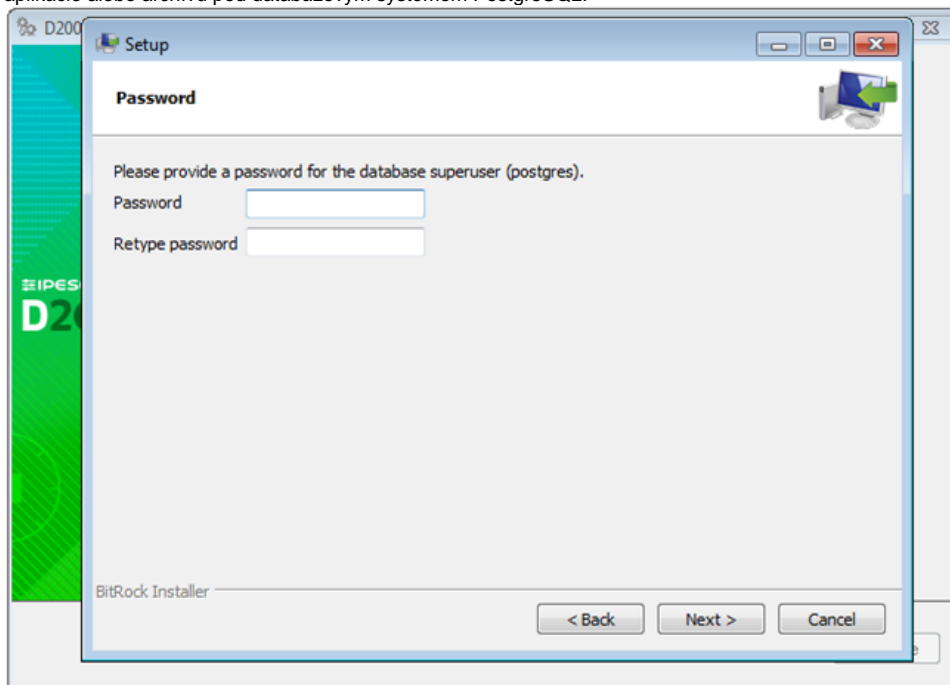
3. Potom je potrebné zvoli umiestnenie dátových súborov pre PostgreSQL servis:



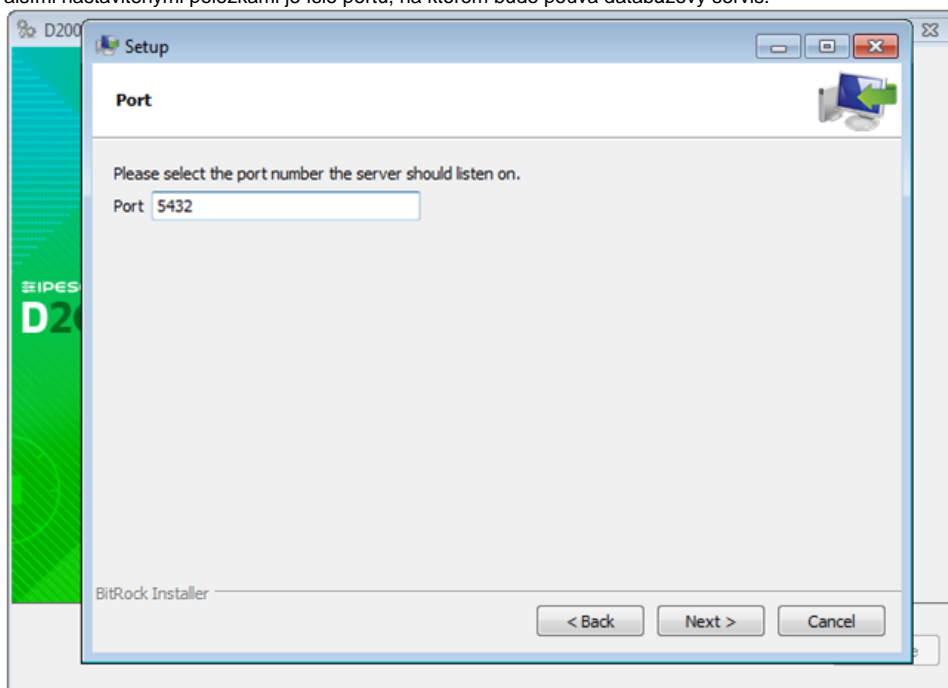
V tomto adresári sa budú nachádzať konfiguračné a pomocné súbory pre servis databázového systému PostgreSQL (pre viac informácií vi sekcia [Štruktúra databázového systému PostgreSQL](#)). Adresár neobsahuje databázové súbory databáz Systému D2000.

Tento adresár bude zdieľaný všetkými databázami na cieľovom počítači, preto by NEMAL by umiestnený do takého adresára, ktorý môže byť zmazaný (napríklad adresárová štruktúra Systému D2000).

4. V ďalšom kroku je nutné zadať heslo pre hlavného užívateľa. Každý PostgreSQL servis obsahuje hlavného užívateľa s menom *postgres*, ktorý má administrátorské práva (vytváranie nových databáz, užívateľov, ...). Toto heslo je veľmi dôležité, pretože bude vyžadované pri každom vytváraní aplikácie alebo archívu pod databázovým systémom PostgreSQL.

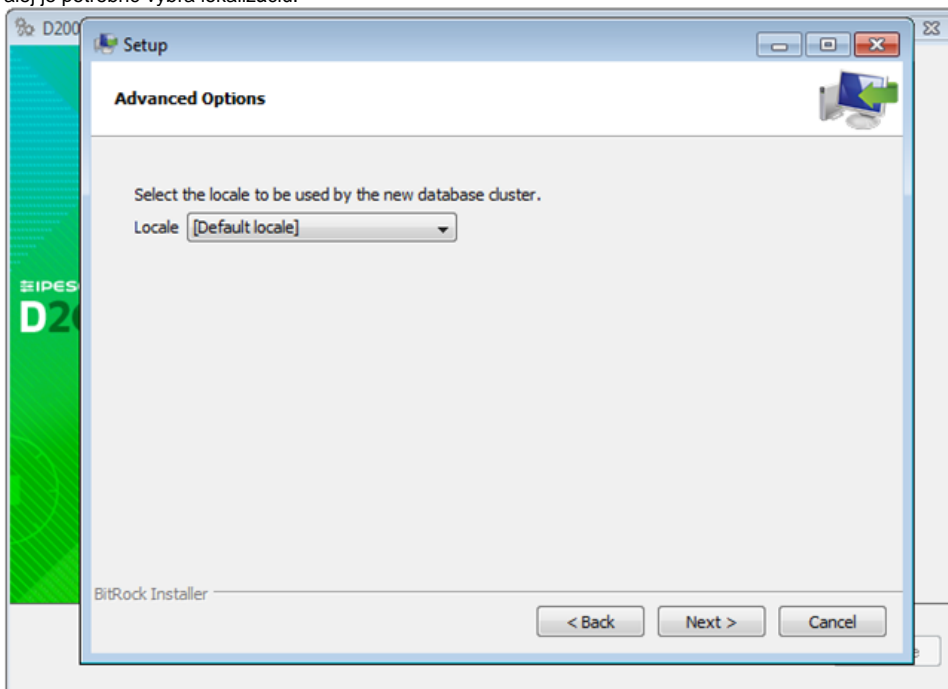


5. ďalšími nastavenými položkami je číslo portu, na ktorom bude pôúva databázový servis.



Vo väčšine prípadov je prednastavené nastavenie vyhovujúce. V prípade, že na cieovom počítači už existuje proces používajúci na danom porte, je vhodné zmeniť číslo portu, aby nedošlo ku konfliktu týchto dvoch procesov.

6. ale je potrebné vybrať lokalizáciu.



V prípade ponechania prednastavenej hodnoty *[Default locale]* je lokalizácia nastavená podľa nastavenia operačného systému.

7. V nasledujúcich krokoch inštalátor obsahuje ešte niekoľko potvrdzovacích dialógových okien, po ktorých sa následne vykoná inštalácia.  
8. Po ukončení inštalácie inštancie systému D2000 sú nainštalované všetky potrebné súčasti databázového systému PostgreSQL pre kooperáciu týchto dvoch systémov.

## Manuálna inštalácia

Databázový systém PostgreSQL je možné nainštalovať aj samostatne. Pre správnu integráciu so systémom D2000 je však potrebné nainštalovať ešte niekoľko súčastí, podľa nasledovného postupu:

1. V prvom rade je potrebné vykonať inštaláciu PostgreSQL podľa postupu popísaného v sekcii [Priebeh inštalácie databázového systému PostgreSQL](#). Inštalátor je možné stiahnuť tu: <http://www.enterprisedb.com/products-services-training/pgdownload#windows>. Odporúča sa inštalácia posledného stabilného vydania tohto databázového systému. Minimálne požiadavky sú uvedené v sekcii [Požiadavky Systému D2000](#).
2. Následne je nutné nainštalovať ODBC ovládač pre PostgreSQL. Jeho inštalátor je možné získať na adrese <http://www.postgresql.org/ftp/odbc/versions/msi/>. Pozor! Je nutné nainštalovať ODBC ovládač (driver) rovnakej architektúry ako je systém D2000, s ktorým bude databázový systém spolupracovať. To znamená, že pre 64-bitový systém D2000 je nutné mať nainštalovaný 64-bitový ODBC ovládač. Aj v tomto prípade sa odporúča nainštalovať poslednú stabilnú verziu.
3. Inštalátor ODBC ovládača poskytne prehľadný sprievodcu, ktorý aj novému užívateľovi prevedie všetkými potrebnými krokmi k nainštalovaniu ODBC ovládača pre databázový systém PostgreSQL.

Po vykonaní manuálnej alebo automatickej inštalácie je databázový systém PostgreSQL nakonfigurovaný a jeho služby sa môžu využívať v systéme D2000.

## Požiadavky systému D2000

Systém D2000 vyžaduje pre svoj chod na databázovom systéme PostgreSQL nasledovné správne nakonfigurované programy:

- PostgreSQL vo verzii 9.3.x a vyššej
- PostgreSQL ODBC ovládač

V prípade povolenia inštalácie PostgreSQL v [inštalátore](#) systému D2000, sú všetky potrebné súčasti nainštalované automaticky.

## Štruktúra databázového systému PostgreSQL

Po vykonaní inštalácie sa na cieľovom počítači nachádzajú nainštalované súbory databázového systému PostgreSQL vo vybranom adresári. Napríklad v podadresári **bin** sa nachádza utilita *psql.exe*, ktorá umožňuje prácu s databázou v prostredí príkazového riadka.

Pri inštalácii sa v systéme vytvorí prednastavený PostgreSQL servis s názvom *postgresql-XXX-VV* (kde XXX určuje architektúru x86/x64 a VV určuje verziu databázového systému napr.: 9.3), ktorý tvorí hlavnú časť databázového systému PostgreSQL. V prípade, že je tento servis bežiaci, je možné s databázovým systémom pracovať (vytvárať databázy, pripojiť sa k databáze, ...).

Pri naštartovaní servisu zanechá databázový systém poúť na nakonfigurovanom sieťovom rozhraní, ktorého [port](#) bol zadáný pri inštalácii. Toto rozhranie je možné meniť v konfiguračnom súbore databázového servisu.

Každý servis má vlastný adresár (cesta k nemu bola zadávaná počas inštalácie), ktorý obsahuje jeho konfiguračné a dátové súbory.

Najdôležitejšie konfiguračné súbory databázového servisu sú:

- *postgresql.conf*  
Základný konfiguračný súbor, v ktorom je možné meniť konfiguráciu databázového servisu, ako napríklad konfiguráciu sieťových rozhraní, na ktorých databáza poúť, veľkosť cache, ...
- *pg\_hba.conf*  
Konfiguračný súbor, ktorý špecifikuje užívateľov, ktorí sa môžu pripojiť k databázovému systému a akým spôsobom. Tento konfiguračný súbor je potrebné meniť iba v prípade potreby pripájania sa na databázový systém z vonkajšej siete. Viac informácií je uvedených v sekcii [Pripojenie k PostgreSQL databáze bežiacей na dedikovanom stroji](#).

## Opätovné načítanie konfigurácie databázového servisu

Väčšina zmien v konfiguračných súboroch vyžaduje opätovné načítanie konfigurácie databázového servisu, ktoré je možné vykonať:

- spustením príkazu:

```
pg_ctl reload
```

z príkazového riadka (utilita *pg\_ctl.exe* sa nachádza v podadresári *bin* inštalovaného adresára databázového systému PostgreSQL)

- spustením SQL dotazu:

```
SELECT pg_reload_conf();
```

Oba tieto príkazy by nemali prerušiť žiadnu momentálne prebiehajúcu operáciu alebo spojenie k databázovému servisu.

Na cieľovom počítači je možné prevádzkovať viac ako jeden databázový servis, ktorý bude poúť na samostatnom sieťovom rozhraní/porte a bude obsahovať vlastný adresár s konfiguráciou. Manuálne nakonfigurovanie ďalšieho servisu však vyžaduje podrobnejšie znalosti o databázovom systéme PostgreSQL. V systéme D2000 je nový databázový servis možné vytvoriť jednoducho pomocou konfiguračného nástroja [D2000 Management Console](#).

Pod jedným databázovým servisom je možné prevádzkovať niekoľko samostatných databáz. Každá databáza je potom identifikovaná unikátnym menom. Vzhľadom na tento fakt je postačujúce, aby na jednom počítači bežal jeden (prednastavený) databázový servis, ktorý je schopný zastrešovať niekoľko rôznych databáz. Rozdelenie databáz na niekoľko databázových servisov na jednom počítači prináša výkonnostné zlepšenie iba v určitých špecifických prípadoch.

V databázovom systéme PostgreSQL sú dáta v databáze ukladané na disk do jedného dátového adresára databázy, ktorý obsahuje množstvo dátových súborov. V prípade štandardného vytvorenia novej databázy je dátový adresár uložený v podadresári príslušajúceho databázového servisu. To znamená, že pri vytvorení novej databázy priradí sa v adresárovej štruktúre jej databázového servisu nový podadresár, do ktorého budú ukladané všetky dáta, ktoré budú v databáze uložené.

V niektorých prípadoch je ukladanie dát do adresárovej štruktúry databázového servisu nežiaduce, ak je napríklad potrebné dátové adresáre jednotlivých databáz vzájomne oddeliť do samostatných adresárov. Tento problém je možné v databázovom systéme PostgreSQL vyriešiť využitím tzv. tabukových priestorov (tablespace). Tabukový priestor reprezentuje umiestnenie určitého adresára na fyzickom disku a je definovaný pre celý databázový servis. Do tab. priestoru je po jeho vytvorení možné zaradiť celú databázu, ale tak isto iba určité entity databázy ako sú tabuky, indexy, ... V takom prípade sa dátové súbory, reprezentujúce danú entitu (tabuka, index, ...), ukladajú do podadresára tabukového priestoru a nie do adresára databázového servisu. Pri vytváraní databázy je možné nastaviť prednastavený (default) tabukový priestor. Jednotlivé entity je možné medzi priestormi presúvať, ale táto problematika už nie je zahrnutá v tomto návode.

Vlastnosti tabukového priestoru využíva aj systém D2000, ktorý dátové súbory svojich databáz ukladá do [aplikaného adresára](#).

Pre správu databáz systému PostgreSQL je možné použiť buď utilitu *psql.exe* (nachádza sa v adresári *bin* [inštalovaného adresára](#)), ktorou je možné prehliadať a spravovať systém pomocou príkazového riadka, alebo použiť grafický nástroj **pgAdmin III**, ktorý sa inštaluje spolu s databázovým systémom.



#### Súvisiace stránky:

[Databázy systému D2000](#)