

# Nasazení PostgreSQL v praxi

LBAsync/PGAsync, JSONPath, ...

Petr Kopecký, Marian Krucina

9.2.2012

Z praxe pro nás jasná volba:

- ▶ Python  
jednoduchý a přehledný skriptovací jazyk  
rychlé učení  
jednoduché ladění  
množství knihoven  
dostatečný výkon
- ▶ PostgreSQL  
:-)

stále stejná úloha a stejné problémy:

- ▶ požadavek na "malý" daemon monitorující nebo řídící nějaký SW (např. Asterisk) nebo HW (např. GSM modul)
- ▶ asynchronní socketová komunikace s více klienty (1-10-100)
- ▶ Twisted, threads a pod. jsou vhodné spíše pro „programátory na plný úvazek“

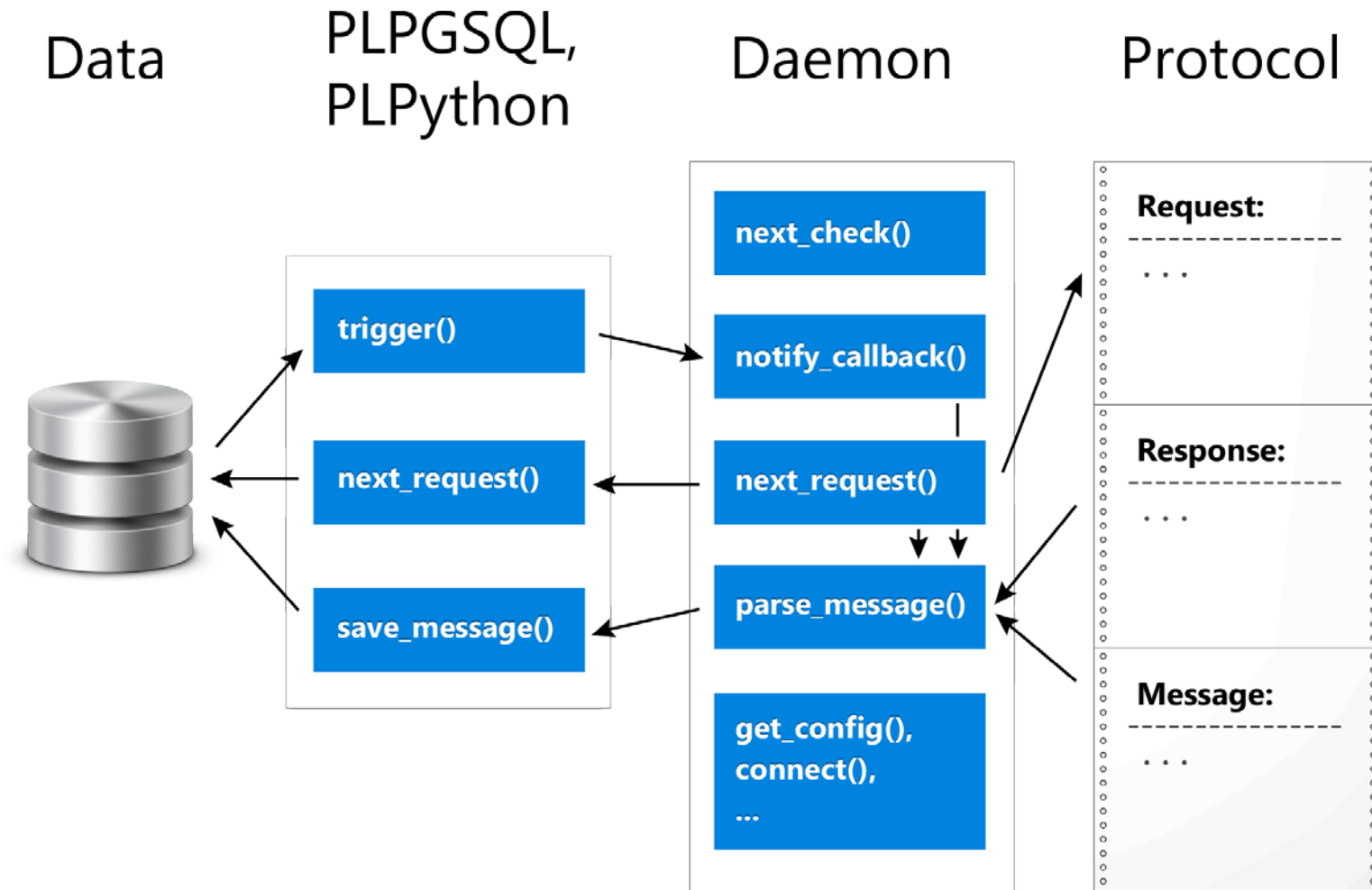
## Využití DB

- ▶ všechna data v DB
- ▶ konfigurace v DB
- ▶ data na jiném stroji (clustery, ...)
- ▶ ztráta spojení a obnovení
- ▶ integrita dat

dvouvrstvá architektura daemon-DB

- ▶ Připojení k DB je komunikačním protokolem
- ▶ Obousměrná komunikace - triggers+notify zajišťují push
- ▶ Triggers zajišťují reakci na změnu konfigurace nebo vnějších podmínek
- ▶ DB nahrazuje komunikační sběrnici a zajišťuje propojení menších projektů

# Daemon vs PostgreSQL



## LBAsync

- ▶ Asyncore
- ▶ Znovupřipojení (k socketu)
- ▶ Timer
- ▶ Logování
- ▶ Daemonizace, ...

- ▶ Založeno na LBAsync - sdílí select/poll
- ▶ Psycopg2
- ▶ Listen/Notify
- ▶ Asynchronní query/exec
- ▶ Fronta
- ▶ Znovupřipojení k DB
- ▶ Timer



## Volba dle projektu

- ▶ TYPE (jednoduché v SQL)
- ▶ TEXT/BYTEA (dodržení vstupního formátu)
- ▶ HSTORE (rozšíření bez změny v DB)
- ▶ XML (obecné vs. náročné na místo)
- ▶ JSON (kompromis) (PGFoundry)

Volba dle projektu

- ▶ TYPE (jednoduché v SQL)
- ▶ TEXT/BYTEA (dodržení vstupního formátu)
- ▶ HSTORE (rozšíření bez změny v DB)
- ▶ XML (obecné vs. náročné na místo)

JSON (kompromis)

<http://pgfoundry.org/projects/jsonpath>

## PLPGSQL

- ▶ Veškerá logika aplikace včetně časování a synchronizace práce daemonů
- ▶ Zpracování dat
- ▶ Komunikace a propojení
- ▶ Vkládání triggerů - úpravy pro potřeby zákazníka

- ▶ Logování do DB
- ▶ Úpravy pro zákazníka
- ▶ Škálovatelnost
- ▶ Reporty (BIRT)
- ▶ Ad-hoc dotazy (psql)

- ▶ Změny struktury DB a funkcí jsou problematické
- ▶ Přidávání triggers pro úpravy u zákazníka
- ▶ RPM
- ▶ EXTENSIONS

## Další SW využívající PostgreSQL

- ▶ vlastní: FoxStat, LBT
- ▶ data: Bacula, RoundCube
- ▶ auth: LDAP, ProFTPd
- ▶ logy: Asterisk, Syslog-NG

Zmiňované projekty (LBAsync/PGAsync, JSON) jsou k dispozici jako Open Source

<http://pgfoundry.org/projects/jsonpath>

<https://github.com/linuxbox-cz/lbasync>

**LinuxBOX.cz**