

# PYTHON-DBUS

Robert Petranović, 2014

# Što je DBUS?

- IPC (Inter Process Communication) protokol
- IPC daemon
  - Prihvaća registracije objekata od procesa.
  - Omogućuje drugim procesima pristup objektima.
  - Centraliziran sustav.
  - Dizajniran **isključivo** za sistemsku uporabu.

# Što DBUS nije?

- ZeroMQ, RabbitMQ, AMQP, Thrift.....
- Dizajniran za slanje većih količina podataka.
- Distributed, scalable, brz, itd.

# Komponente

## BUS

- Komunikacijski kanal
- Odvaja poruke između kanala
- 2 bus-a po defaultu:
  - System bus
  - Session (user) bus

## DAEMON

- Upravlja bus-om.
- Service activation.
- Security / Authorization.
- Praćenje stanja svih objekta.
- Jedan daemon po bus-u.

# Komponente

## CONNECTION

- Named connection.
- Veza između klijenta i dbus daemona.
- Može sadržavati više objekta.
- `org.mpris.MediaPlayer2.spotify`

## OBJEKT

- Slično kao objekt u OOP jezicima.
- Sadrži: propertyje, metode i signale (evente)
- Može implementirati više interface-a.
- `/org/mpris/MediaPlayer2`

# Komponente

## INTERFACE

- Jako slično interface-ima u OOP jezicima.
- Definira što objekti moraju sadržavati.
- Može sadržavati tipove.
- Postoje osnovni interface-i koje svaki objekt mora implementirati.

# Kronologija

1. D-Bus daemon se podiže i stvara svoj bus.
2. D-Bus daemon aktivira pojedine servise po potrebi klijenta.
3. Servisi registriraju sebe, konekciju gdje su dostupni i svoje objekte D-Bus daemonu.

# Kronologija

4. D-Bus daemon prati stanje svih objekta, te o promjenama i događajima nad njima obavještava njihove vlasnike.
5. D-Bus daemon prima poruke od klijenata o čitanju/promjeni/pozivu pojedinih dijelova objekta, autorizira ih i izvršava.



# Klijentska poruka

- Klijentska poruka mora sadržavati slijedeće informacije:
  - Bus location (env varijabla).
  - Connection name.
  - Object path.
  - Interface name.
  - Method name.
  - Method parameters.
- Dohvaćanje propertyja je također metoda definirana u osnovnim Dbus interfaceima.

# Klijentska poruka: Spotify

- Poruka Spotifyu izgleda ovako:
  - Bus location (env varijabla).
  - Connection name: org.mpris.MediaPlayer2.spotify
  - Object path: /org/mpris/MediaPlayer2
  - Method name: PlayPause
  - Method parameters: ()

# Production use cases

- Managing daemons.
- Mounting on demand.
- Dynamic user permissions.
- Networking configuration / dynamic firewall.
- System monitoring.
- Server control.
- Cache invalidation.
- ....

# Hvala!

Pitanja?

<https://github.com/rpetrano/talk-pythonondbus.git>