



Implementace aktuální verze protokolu DDSI-RTPS pro distribuované řízení v síti Ethernet

Jiří Hubáček



Content

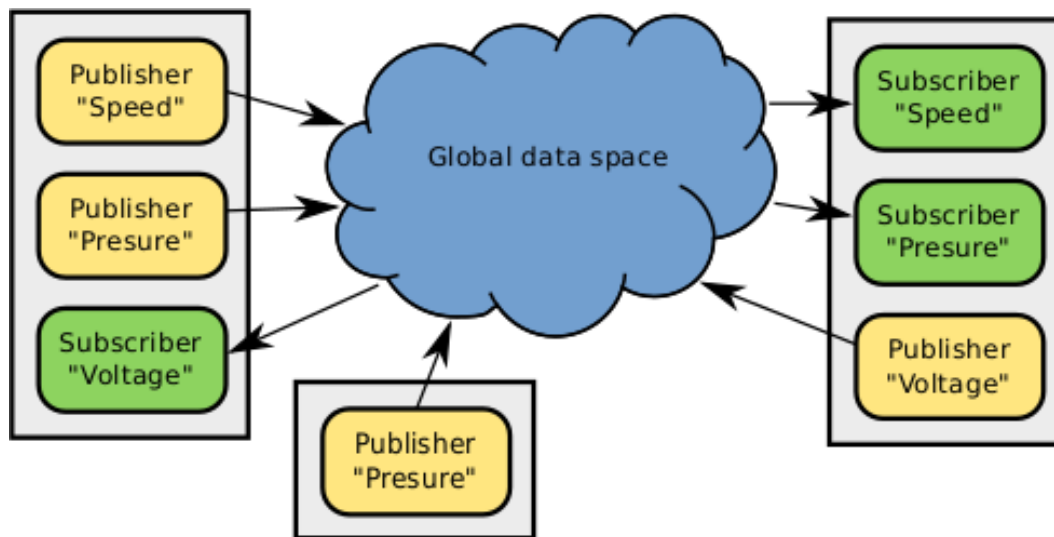
- Přehled technologií
- Aktuální verze RTPS protokolu
- Změny v ORTE
- Testování
- Budoucí vývoj
- Shape for Android
- Bezpečnost v DDS



Přehled technologií

3

- DDS - správná informace na správné místo ve správný čas
- DCPS - správná data mezi správnými uzly se správnými parametry



- RTPS - decentralizovaný protokol, spolupráce DDS implementací
- ORTE - implementace RTPS (UDP/IP, C, vlastní API)



Aktuální verze RTPS protokolu

- Structure Module - základní objekty
 - GUID, Locator
 - jiná jména
- Messages Module - specifikace zpráv
 - GUID
 - VAR, ISSUE, DATA
- Behavior Module - chování “Endpoints”
 - stateless
 - stateful
- Discovery Module - objevování “Participants”, “Endpoints”
 - SPDP, SEDP



Změny v ORTE

- ORTEDomainParticipant, žádné “statické Endpoints”
- Změna struktury základních objektů dle aktuální verze RTPS
- Kvůli přehlednosti “SubmessageHeader”
- DATA Submessage
- Implementace stateless chování
- Implementace SPDP



Testování

- ORTE - OpenDDS
 - vytvoření databáze “Endpoints”
 - vyřazení po vypršení deadline
- ORTE - ORTE
 - více “Participants” na jednom zařízení
 - znovupoužití multicast IP adresy, portu



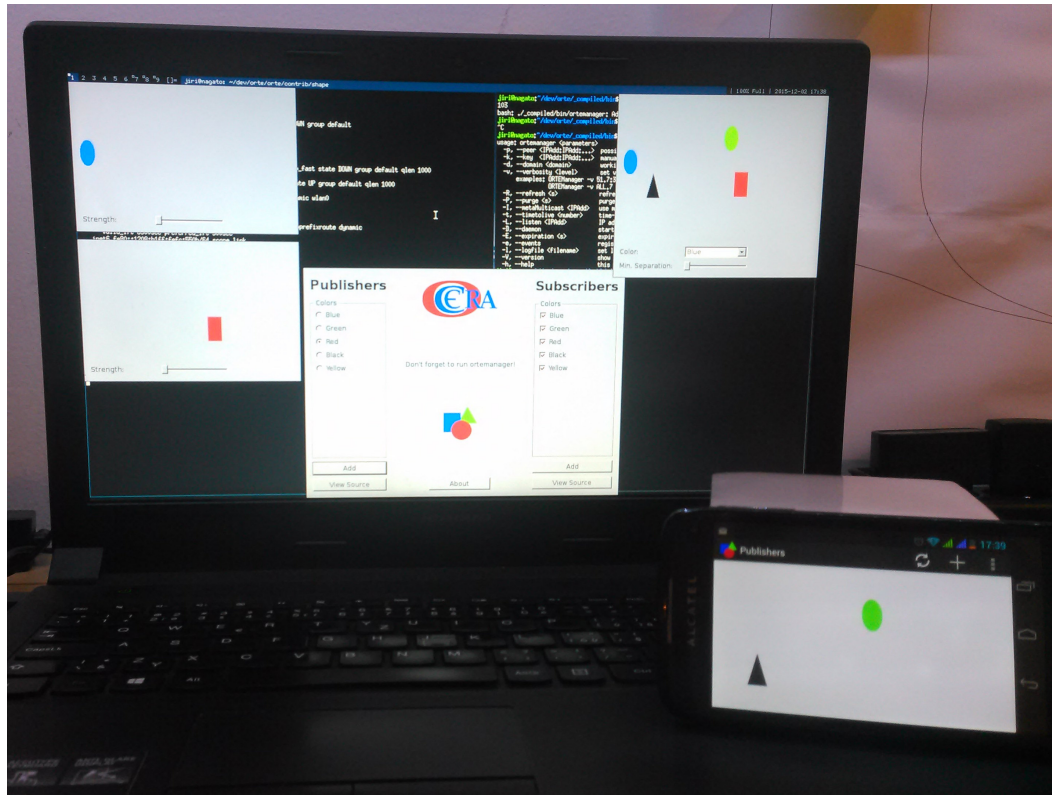
Budoucí vývoj

- Implementace stateful chování
- Refactoring, dodržení terminologie
- Adresářová struktura podle modulů
- DDS API
- Zpětná kompatibilita
- Případy použití



Shape for Android

- Kompatibilní s demonstrační aplikací Shape





Bezpečnost v DDS

■ Hrozby

- Neautorizované odebírání/publikování
- Falšování a opakování
- Neautorizovaný přístup k datům

■ Struktura pluginů

- Autentizace
 - Kontrola přístupu
 - Šifrování
 - Logování
 - Tagování
- Implementovat podobně jako SPDP, SEDP



Shrnutí

- Testováno
 - Stateless implementace
 - SPDP
- Krátkodobý výhled
 - Stateful implementace
 - SEDP
- Dlouhodobý výhled
 - Refactoring
 - API



Děkuji za pozornost.

Otázky?

