



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

Jiří Hubáček



# Content

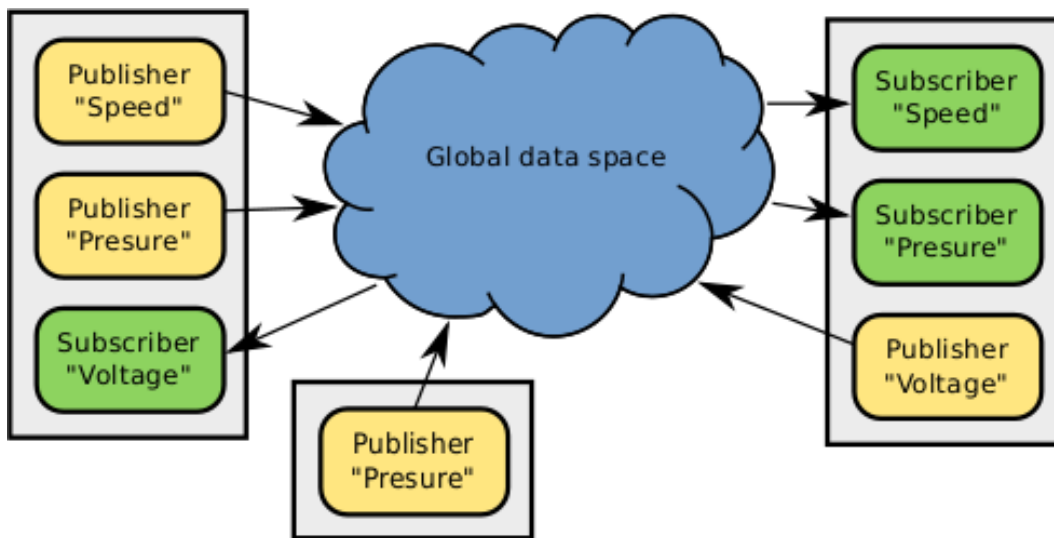
- Přehled technologií
- Aktuální verze RTPS protokolu
- Změny v ORTE
- Testování
- Budoucí vývoj
- Shape for Android
- Bezpečnost v DDS



# 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
  - přejmenování
- 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



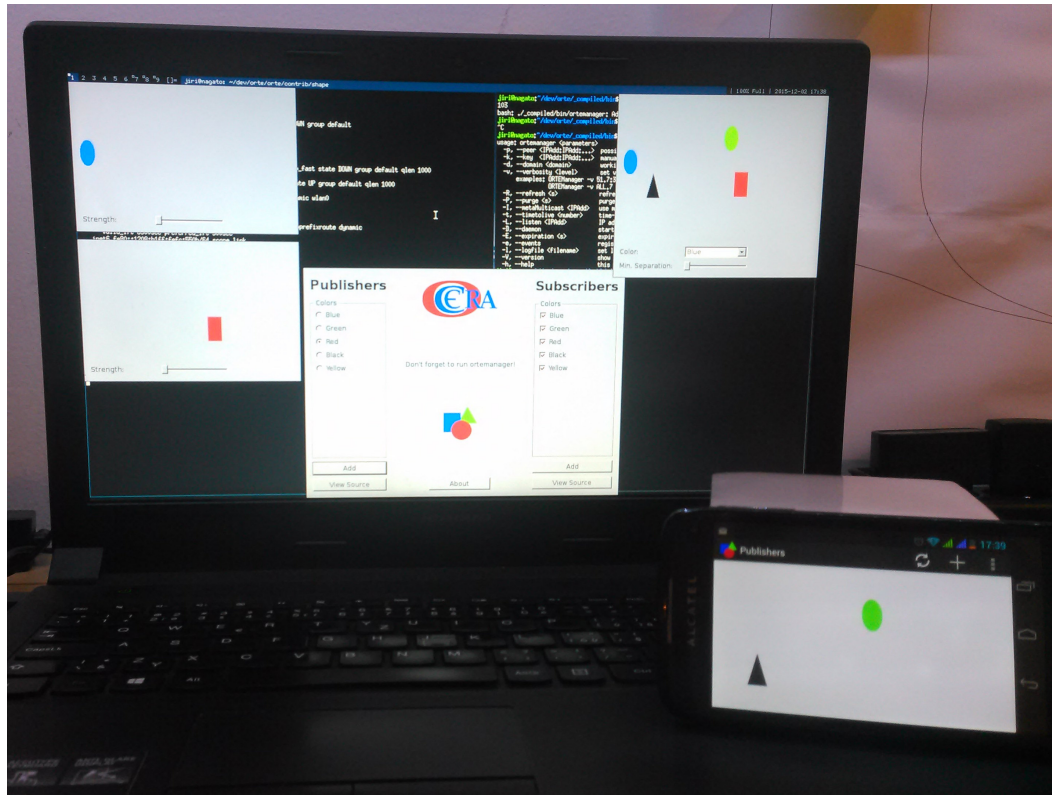
# Budoucí vývoj

- 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

- Bezpečnostní rizika
  - Neautorizované odebírání/publikování
  - Falšování a opakování
  - Neautorizovaný přístup k datům
- Struktura pluginů
  - Autentizace
  - Kontrola přístupu
  - Šifrování
  - Logování
  - Tagování
- Implementace podobně jako SPDP, SEDP



# Shrnutí

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



**Děkuji za pozornost.**

**Otázky?**

