

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18

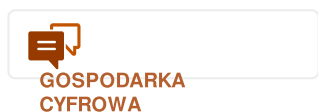


Connectivity Brokerage for Collaborative Optimization of Heterogeneous Wireless Networks

Wyniki w skrócie

Sterowanie programowalną siecią komputerową przy pomocy rozproszonych kontrolerów

W ramach unijnego projektu stworzono rozproszony kontroler OpenFlow oraz powiązaną z nim strukturę koordynacyjną, zapewniającą skalowalność i niezawodność nawet przy dużym obciążeniu centrum danych. Struktura ta, zaprojektowana pod kątem pracy ze wszystkimi istniejącymi kontrolerami OpenFlow bez konieczności wprowadzania znaczących zmian, oferuje wsparcie dynamicznego dodawania i usuwania kontrolerów do/z klastra przy niezakłóconej pracy sieci.



© Thinkstock

Rozproszony kontroler OpenFlow powstał dzięki finansowanemu ze środków UE projektowi "Connectivity brokerage for collaborative optimization of heterogeneous wireless networks" ([CONN-BRO](#)).

Wykorzystujący paradygmat programowalnej sieci komputerowej (SDN), oparty na klastrze kontroler pełni rolę sieciowego systemu operacyjnego.

W sieci SDN przepływy są kierowane zgodnie

z regułami instalowanymi na przełącznikach przez kontrolery. W przypadku gdy przepływ nie odpowiada żadnej z istniejących reguł, jest przekierowywany do kontrolera, który podejmuje decyzję o trasowaniu. Oznacza to, że awaria lub brak dostępności któregośkolwiek kontrolera może spowodować bezużyteczność całej sieci oraz że konieczne jest utrzymanie pewnego poziomu niezawodności i skalowalności. Omawiany projekt umożliwił spełnienie tych wymagań dzięki kontrolerowi rozproszonemu.

W opracowanej architekturze kontroler ma formę klastra urządzeń. Każdy z kontrolerów przejmuje odpowiedzialność za określoną część sieci. Niezbędne wewnątrzsieciowe informacje są rozpowszechniane wśród kontrolerów zapewniających wewnątrzsieciowe trasowanie. Skalowalność uzyskano dzięki współdzieleniu przełączników przez wiele kontrolerów.

Dynamiczne dodawanie i usuwanie kontrolerów z klastra pozwoliło na zapewnienie niezawodności. Nowy kontroler można dodać bez wyłączania całej sieci. W przypadku awarii kontrolera pozostała część systemu nadal pracuje, a przełączniki połączone z wadliwym kontrolerem przenoszą się do sprawnych kontrolerów.

Protokół OpenFlow, zgodny ze standardem Open Networking Foundation (ONF), pozwolił na stworzenie wspólnego interfejsu do komunikacji między kontrolerem a wirtualnymi lub fizycznymi przełącznikami. OpenFlow to de facto protokół SDN, powszechnie stosowany na rynku. Opracowany w projekcie kontroler rozproszony wykorzystuje protokół OpenFlow do uzyskania wymienionych wcześniej funkcji. Więcej informacji na temat kontrolera rozproszonego można znaleźć [w internecie](#) .

Działanie architektury CONN-BRO sprawdzono w eksperymentalnej instalacji testowej, obejmującej komputery PC, laptopy i bezprzewodowe punkty dostępu. Badania prowadzone w projekcie CONN-BRO zaowocowały szeregiem publikacji w renomowanych czasopiśmie naukowych, a ponadto planowane jest złożenie kolejnych artykułów. Omawiane prace pomogą Europie zająć wiodącą pozycję w dziedzinie sieci SDN i komunikacji bezprzewodowej.

Słowa kluczowe

[Programowalna sieć komputerowa](#)

[OpenFlow](#)

[rozproszony kontroler](#)

[niezawodność](#)

[skalowalność](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



Drony, smartfony i rozwiązania oparte na chmurze wspierają proces podejmowania inteligentnych decyzji budowlanych

5 Sierpnia 2019



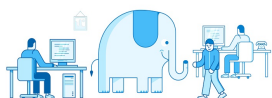
Przełomowe oprogramowanie bezproblemowo przetwarza dokumentację produkcyjną

3 Stycznia 2020



Nowa technologia wspiera istnienie radia społecznego w małych społecznościach wiejskich

28 Maja 2021



Wprowadzanie zmian w branży ubezpieczeniowej

21 Maja 2021



Informacje na temat projektu

CONN-BRO

Finansowanie w ramach

Identyfikator umowy o grant: 256326

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Września 2010

Data zakończenia

31 Sierpnia 2014

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Koszt całkowity

€ 100 000,00

Wkład UE

€ 100 000,00

Koordynowany przez

OZYEGIN UNIVERSITESI



Türkiye

Ostatnia aktualizacja: 22 Lipca 2015

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/166034-controlling-a-softwaredefined-network-via-distributed-controllers/pl>

European Union, 2025