

# Souhrnná zpráva k implementačním a ladícím pracem pro sdružení CESNET v roce 2017

Projekt: Implementační, ladící a testovací práce  
Smluvní strany: **CESNET, z.s.p.o.**,  
odpovědná osoba v rámci plnění této smlouvy: RNDr. Radek Krejčí  
(přebírající)  
a  
**Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií**,  
odpovědná osoba v rámci plnění této smlouvy: Ing. Martin Žádník, Ph.D.  
(předávající)

## 1. Předmět spolupráce

Předmětem smlouvy byla odborná spolupráce smluvních stran zaměřená na **implementační, ladící a testovací práce** nad systémy, které jsou vyvíjené sdružením CESNET.

Jednalo se konkrétně o realizaci následujících činností:

- a. vývoj a optimalizace nástroje IPFIXcol (zvýšení výkonu, snížení paměťové náročnosti, flexibilní formát dat),
- b. vývoj algoritmů a modulů pro čištění DDoS provozu,
- c. vývoj aplikace nad P4,
- d. vývoj modulů pro bezpečnou bránu IoT,
- e. vývoj firmware pro vysokorychlostní přenosy přes PCI Express,
- f. rozšíření funkcionality nástroje yanglint(1),
- g. vývoj modulů pro systém Nemea.

Výsledky a výstupy odborné spolupráce byly vyvinuty a předány prostřednictvím repositářů přebírajícího (sdružení CESNET) na [homeproj.cesnet.cz//var/reps/git/](https://homeproj.cesnet.cz//var/reps/git/) a [github.com/CESNET](https://github.com/CESNET). Výstupy sestávají ze zdrojových kódů, dokumentů návodů a technických reportů.

## 2. Řešitelský tým

- **Bárteček Bronislav**

Náplň práce: Vývoj IoT testbedu pro Bluetooth Low energy

- **Benický Gabriel**

Náplň práce: Návrh modulů DDoS mitigační zařízení

- **Eis Pavel**

Náplň práce: Vývoj konektorů Nemea

- **Goldschmidt Patrik**

Náplň práce: Návrh modulů DDoS mitigační zařízení, Implementace algoritmů pro DDoS mitigaci

- **Hummel Václav**

Náplň práce: Vývoj software a firmware pro vysokorychlostní přenosy přes PCI Express

- **Huták Lukáš**

Náplň práce: Návrh flexibilního formátu pro IPFIX data, Paměťové optimalizace IPFIXcol

- **Iša Radek**

Náplň práce: Vývoj testovacího prostředí pro aplikace nad P4

- **Kohout Pavel**

Náplň práce: Vývoj aplikace nad P4, Vývoj modulů pro podporu stavového zpracování v jazyce P4

- **Kubálek Jan**

Náplň práce: Vývoj software a firmware pro vysokorychlostní přenosy přes PCI Express

- **Kučera Jan**

Náplň práce: Vývoj algoritmů a modulů pro čištění DDoS provozu

- **Kuka Mário**

Náplň práce: Vývoj algoritmů a modulů pro čištění DDoS provozu

- **Kukaň Tomáš**

Náplň práce: Návrh a implementace time series modulu pro Nemea

- **Marko Peter**

Náplň práce: Návrh algoritmů pro čištění TCP DDoS provozu

- **Neruda Jakub**

Náplň práce: Vývoj grafických komponent pro Nemea GUI

- **Odehnal Tomáš**

Náplň práce: Návrh a implementace modulů DDoS mitigační zařízení

- **Perešíni Martin**

Náplň práce: Vývoj software a firmware pro vysokorychlostní přenosy přes PCI Express

- **Režňák Michal**

Náplň práce: Vývoj knihovny pro flexibilní ukládání IPFIX data do IPFIXcol

- **Šiška Pavel**

Náplň práce: Vývoj modulů pro DDoS čištění provozu, Implementace algoritmů pro DDoS mitigaci

- **Štoffa Imrich**

Náplň práce: Vyvoj detektoru anomálií na základě Benfordova zákona pro Nemea

- **Tran Dominik**

Náplň práce: Návrh algoritmů pro čištění DDoS provozu, Návrh algoritmů pro DDoS mitigaci

- **Uhříček Daniel**

Náplň práce: Návrh realizace systému SDM s využitím jazyka P4

- **Velecký Jan**

Náplň práce: Vývoj algoritmů a firmwarových modulů pro čištění DDoS provozu

- **Vican Pavol**

Náplň práce: Příprava balíčků libyang (včetně anglint), Úpravy uživatelského rozhraní nástroje yanglint, Balíčkování NETCONF/YANG nástrojů, Yang-data rozšíření pro libyang

- **Vido Matej**

Náplň práce: Vývoj software a firmware pro vysokorychlostní přenosy přes PCI Express

- **Wrona Jan**

Náplň práce: Návrh clusterovacího algoritmu pro distribuované prostředí kolektoru Nemea

- **Žádník Martin**

Náplň práce: Vedení řešitelů, řešení dokončení a předání díla

### 3. Rozpočet

Jméno	Forma	Datum		Počet měsíců	Částka (tis. Kč)	Počet hod.	Kč/hod
		Od	Do				
<b>Bárteček Bronislav</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	36	180	200
<b>Benický Gabriel</b>	DPP	1.7.2017	31.8.2017	2	16	80	200
<b>Eis Pavel</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	36	180	200
<b>Goldschmidt Patrik</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	40	200	200

<b>Hummel Václav</b>	DPP	1.8.2017	31.8.2017	1	1	5	200
<b>Huták Lukáš</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	40	200	200
<b>Iša Radek</b>	DPP	1.7.2017	31.8.2017	2	20	100	200
<b>Kohout Pavel</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	17,5	87,5	200
<b>Kubálek Jan</b>	DPP	1.7.2017	31.8.2017	2	18	100	180
<b>Kučera Jan</b>	DPP	1.7.2017	30.9.2017	3	30	150	200
<b>Kuka Mário</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	35	175	200
<b>Kukaň Tomáš</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	36	180	200
<b>Marko Peter</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	40	200	200
<b>Neruda Jakub</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	40	200	200
<b>Odehnal Tomáš</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	38	190	200
<b>Perešíni Martin</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	29	145	200
<b>Režňák Michal</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	40	200	200
<b>Šiška Pavel</b>	DPP	1.7.2017	30.9.2017	3	30	150	200
<b>Štoffa Imrich</b>	DPP	1.9.2017	30.9.2017	1	10	50	200
<b>Tran Dominik</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	40	200	200
<b>Uhříček Daniel</b>	DPP	1.9.2017	31.10.2017	2	4	20	200
<b>Velecký Jan</b>	DPP	1.7.2017	31.8.2017	2	12	60	200
<b>Vican Pavol</b>	DPP	1.7.2017	31.10.2017	4	36	180	200
<b>Vido Matej</b>	DPP	1.7.2017	30.9.2017	3	30	150	200
<b>Wrona Jan</b>	DPP	1.7.2017	31.8.2017	2	20	100	200
<b>Žádník Martin</b>	PS	1.11.2017	30.11.2017	1	10	17,6	-

<b>Osobní náklady</b>	<b>708 010, 86 Kč</b>
-----------------------	-----------------------

<b>Režie fakulty (20,07 %)</b>	<b>192 672,00 Kč</b>
<b>Celkové náklady</b>	<b>900 682,86 Kč</b>
<b>Celkové náklady (včetně DPH a zisku)</b>	<b>960 000,00 Kč</b>