

# Souhrnná zpráva k implementačním a ladícím pracem pro sdružení CESNET v roce 2015

Projekt: Implementační, ladící a testovací práce  
Smluvní strany: **CESNET, z.s.p.o.**,  
odpovědná osoba v rámci plnění této smlouvy: Ing. Viktor Puš, Ph.D.  
(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. Nemea modul pro detekci slovníkových útoků s nízkou intenzitou;
- b. Modul do IPFIXcol pro generování statistických ukazatelů (počet, průměr, maximum, směrodatná odchylka) z položek (toky, pakety, byty) v záznamech o tocích pro tvorbu časových řad;
- c. Modul pro analýzu reverzních doménových dotazů (DNS PTR) za účelem detekce skenování a spamu;
- d. Netopeer TransAPI moduly ietf-systém, ietf-interfaces a ietf-ip po OpenWRT;
- e. Testovací balíček protokolu HANIC;
- f. Firmwarová jednotka rozpoznávání vzorů v paketech pro COMBO-100G;
- g. Softwarová vrstva zpřístupňující COMBO-100G v prostředí DPDK;
- h. Systém zpětné vazby ze systému Nemea do SDM;
- i. Firmwarové a softwarové moduly filtrace provozu na aplikační úrovni.

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

## 2. Řešitelský tým

- **Albert Matej**

Náplň práce: Firmware pro testování karet

- **Bouček Luboš**

Náplň práce: Software pro konfiguraci síťových interfaců

- **Bryndza Ivan**

Náplň práce: Integrace pattern match jednotky

- **Budiský Jakub**

Náplň práce: Softwarový modul komunikace z NEMEA do SDM

- **Burian Patrik**

Náplň práce: Implementace modulu pro detekci nežádoucího provozu

- **Cabal Jakub**

Náplň práce: Výkonová optimalizace řadiče HMC

- **Dujíček Ondřej**

Náplň práce: Optimalizace přenosů přes PCI-Express

- **Hummel Václav**

Náplň práce: Testy firmware a balíčku HANIC

- **Hurta Marek**

Náplň práce: Vývojové práce na modulu pro detekci slovníkových útoků s nízkou intenzitou

- **Huták Lukáš**

Náplň práce: Vývojové práce na modulu pro generování statistik v IPFIXcol

- **Iša Radek**

Náplň práce: Implementace LZSS komprese

- **Kadletz Lukáš**  
Náplň práce: Implementace modulu pro analýzu síťového provozu
- **Kozubík Michal**  
Náplň práce: Vývojové práce na modulu pro generování statistik v IPFIXcol
- **Krobot Pavel**  
Náplň práce: Vývojové práce na distribuované platformě pro zpracování NetFlow dat
- **Kučera Jan**  
Náplň práce: Optimalizace firmware SDM
- **Kuka Mário**  
Náplň práce: Firmwarový modul filtrace paketů, Verifikace editoru paketů
- **Lipka Radim**  
Náplň práce: Implementace modulu pro analýzu síťového provozu
- **Lučanský Adam**  
Náplň práce: Software pro filtraci provozu, Testovací firmware pro novou kartu
- **Lukáč Jakub**  
Náplň práce: Firmwarový modul filtrace toků podle rychlosti,  
Integrace jednotky pro omezování rychlosti toků
- **Nagy Peter**  
Náplň práce: Netopeer (a základní moduly) a ipt-netflow pro OpenWRT
- **Palička Jan**  
Náplň práce: Testy firmware a balíčku HANIC
- **Perešíni Martin**  
Náplň práce: Firmware a software pro management karet, Nástroj na bootování FPGA
- **Piecek Adam**  
Náplň práce: Optimalizace firmware SDM
- **Stehlík Petr**  
Náplň práce: Podpora vývoje rozhraní systému Netopeer
- **Šabík Erik**  
Náplň práce: Vývojové práce na modulu pro detekci slovníkových útoků

- **Štoffa Imrich**

Náplň práce: Implementační práce na výstupním modulu pro IPFIXcol

- **Truhlář Jan**

Náplň práce: Implementace modulu pro detekci nežádoucího provozu

- **Velecký Jan**

Náplň práce: Implementace RC-FEC pro 100GE

- **Vido Matej**

Náplň práce: Softwarová vrstva zpřístupňující COMBO-100G v prostředí DPKK

Implementace nativního PMD pro COMBO karty

### 3. Rozpočet

Jméno	Login	Forma	Datum		Počet měsíců	Částka (tis. Kč)	Počet hod.	Kč/hod
			Od	Do				
Albert Matej	xalber00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	28	140	200
Bouček Luboš		DPP	1.7.2015	31.7.2015	1	7	28	250
Bryndza Ivan	xbrynd00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	34,4	172	200
Budiský Jakub	xbudis02	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	20	100	200
Burian Patrik	xburia21	DPP	1.9.2015	30.11.2015	3	6	30	200
Cabal Jakub		DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	36,5	182,5	200
Dujiček Ondřej	xdujic02	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	16	64	250
			1.9.2015	30.11.2015	3	12	60	200
Hummel Václav	xhumme00	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	12	60	200
Hurta Marek	xhurta01	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	20	100	200
Huták Lukáš	xhutak01	DPP	1.7.2015	30.9.2015	3	30	150	200
Iša Radek	xisara00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	26,5	132,5	200
Kadletz Lukáš	xkadle29	DPP	1.9.2015	30.11.2015	3	22,5	112,5	200
Kozubík Michal	xkozub03	DPP	1.7.2015	31.7.2015	1	8	40	200

<b>Krobot Pavel</b>	xkrobo01	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	15	60	250
<b>Kučera Jan</b>	xkucer73	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	20	100	200
<b>Kuka Mário</b>	xkukam00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	36,5	182,5	200
<b>Lipka Radim</b>	xlipka01	DPP	1.9.2015	30.11.2015	3	18	90	200
<b>Lučanský Adam</b>	xlucan01	DPP	1.7.2015 1.10.2015	31.7.2015 30.11.2015	3	9,6	48	200
<b>Lukáč Jakub</b>	xlukac09	DPP	1.7.2015 1.9.2015	31.8.2015 30.11.2015	2 3	28	64 60	250 200
<b>Nagy Peter</b>	xnagyp01	DPP	1.7.2015 1.9.2015	31.8.2015 30.11.2015	2 2	32,2	52 96	250 200
<b>Palička Jan</b>	xpalic00	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	14,4	72	200
<b>Perešíni Martin</b>	xperes00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	26,5	132,5	200
<b>Piecek Adam</b>	xpiece00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	24,1	120,5	200
<b>Stehlík Petr</b>	xstehl14	DPP	1.7.2015	30.9.2015	3	30	150	200
<b>Šabík Erik</b>	xsabik02	DPP	1.7.2015	30.9.2015	3	25	125	200
<b>Štoffa Imrich</b>	xstoff02	DPP	1.7.2015	31.8.2015	2	16	64	250
<b>Truhlář Jan</b>	xtruhl05	DPP	1.9.2015	30.11.2015	2	6	30	200
<b>Velecký Jan</b>	xvelec07	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	17,6	86	200
<b>Vido Matej</b>	xvidom00	DPP	1.7.2015	30.11.2015	5	30,6	153	200

<b>Osobní náklady</b>	<b>628 400 Kč</b>
<b>Režie fakulty (20%)</b>	<b>125 680 Kč</b>
<b>Celkové náklady</b>	<b>755 100 Kč</b>