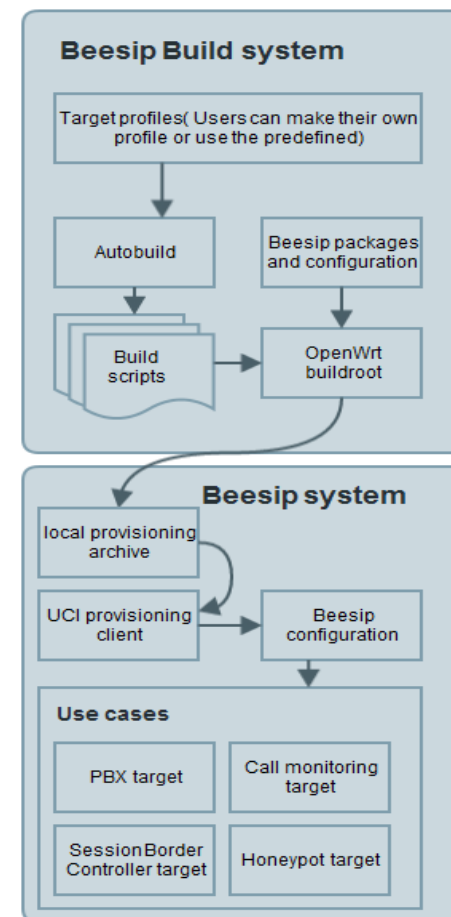


BeeSIP

ANEB BEZPEČNOST SILNIČNÍHO PROVOZU V IP TELEFONII ☺

Co je a co není BeeSIP

- ▶ BeeSIP v současné době slouží jako build systém, ale také jako platforma vytvořená build systémem.
- ▶ V rámci build systému:
 - ▶ je postupně oddělována závislost od cílových “use case” balíčků,
 - ▶ je zjednodušena tvorba targetů a profilů (profil “eduroom”, profil “virtual-x86”, ...),
 - ▶ rozšířena podpora build systému o generování obrazů pro virtuální stroje ve formě OVA souborů.
- ▶ Během vývoje jsou portovány nové aplikace a knihovny do OpenWrt.



Jak to všechno začalo – vývoj projektu

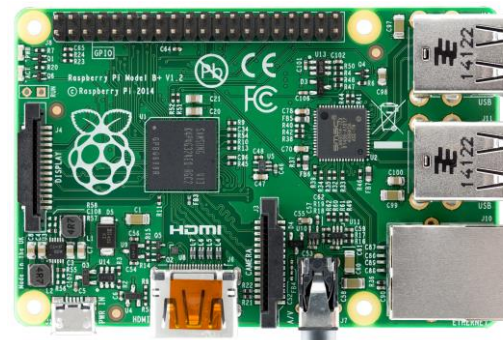
- ▶ Původně vyvíjeno jako multiplatformní a multiaplikační řešení zaměřené především na rozšíření nabídky IP telefonních řešení pro SOHO.
- ▶ Postupně navržen build systém a byly definovány jednotlivé use case.
- ▶ Významnou součástí byla a je také správa IP telefonního balíku pro OpenWRT.
- ▶ V současnosti BeeSIP funguje v podobě nabízených use case viz. níže, zároveň umožňuje vytvořit image s vlastní specifikací.

Kam s ním – možnosti nasazení

- ▶ BeeSIP dokáže běžet na libovolné HW architektuře a je možno vytvořit konfiguraci na přání.
- ▶ Vzhledem k nízkým výpočetním nárokům je vhodný pro nízkonákladový provoz v podobě měřících sond na uzlech sítě.
- ▶ Rychlé a spolehlivé IP telefonní řešení pro detašovaná pracoviště a SOHO prostředí.
- ▶ Plnohodnotné funkce nástrojů a aplikací při nízkých provozních nákladech.
- ▶ Jednoduchá správa, vysoká modularita a škálovatelnost.

Na čem to jede – HW a SW implementace

- ▶ Pomocí BeeSIP build systému tvorba tzv. targetů pro jednotlivé architektury – ARM, x86, amd64, atd..
- ▶ Možnost tvorby předpřipravených use case balíčků v podobě obrazů pro virtuální prostředí - .img, .ova, .vmdk.
- ▶ Při vytváření targetu je možné definovat programové balíčky, které budou dostupné, možná doinstalace.



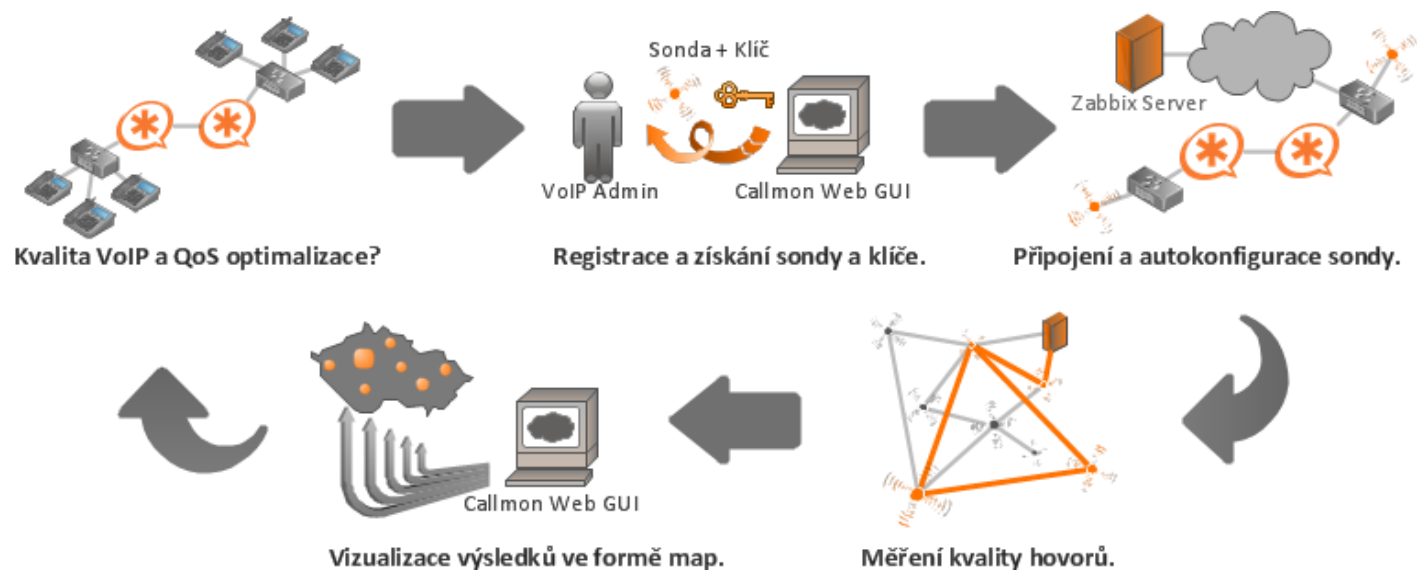
Co s tím – BeeSIP use case

- ▶ Na základě nejčastějších požadavků na implementaci byly vytvořeny use case – předpřipravené balíčky s danou funkcionalitou.

- ▶ Implementace jednotlivých “use case” na platformě BeeSIPu:
 - BeeSIP jako Callmon sonda.
 - BeeSIP jako VoIP řešení a možností funkce SBC.
 - BeeSIP jako Eduroam AP.
 - BeeSIP jako Honeypot.

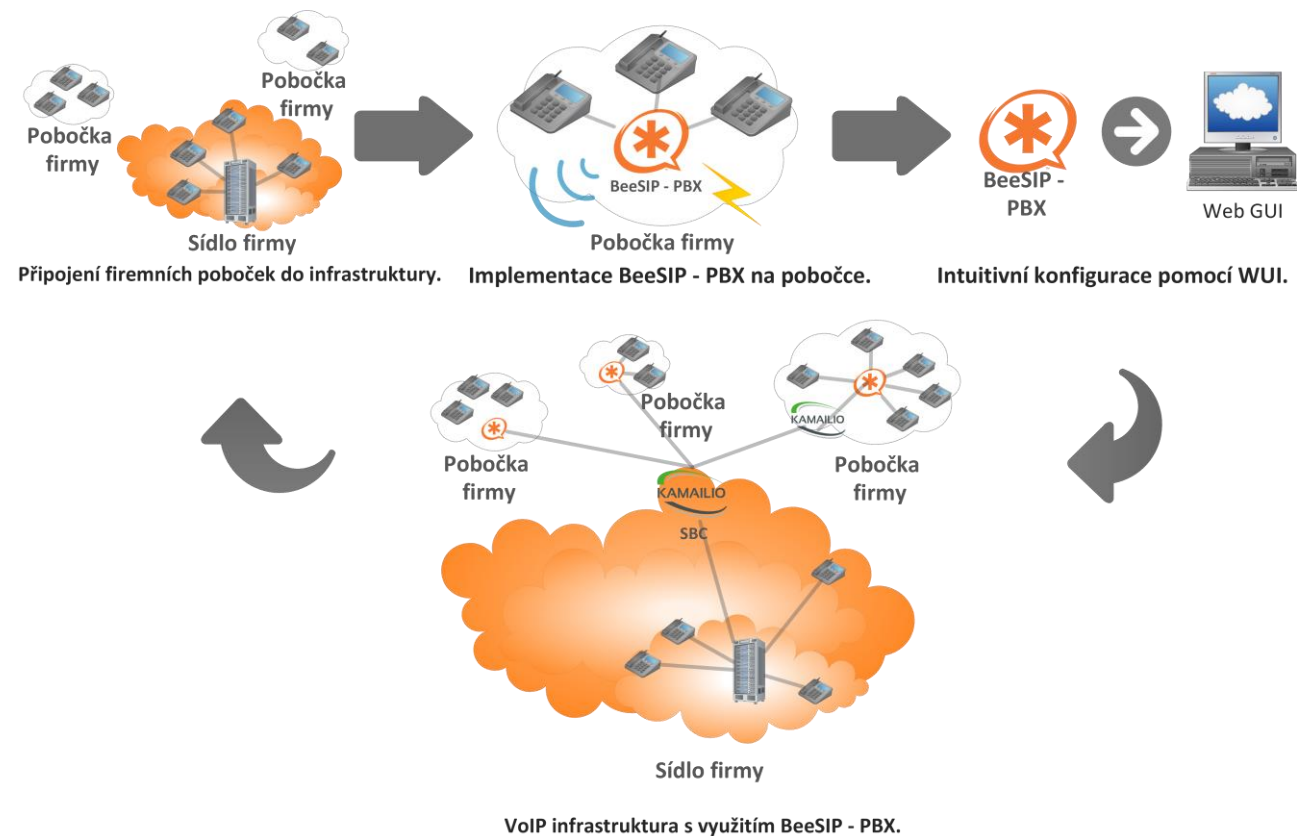
BeeSIP Callmon

- ▶ Měření kvality VoIP provozu a optimalizace QoS v síti.
- ▶ Sondy jsou dostupné jako ISO, VM obrazy, tarball balíčky.
- ▶ Přehledná vizualizace výsledků včetně lokalizace sondy – Zabbix.
- ▶ Aktualizace metodiky měření za vlastní model založený na neuronových sítích (v řešení).



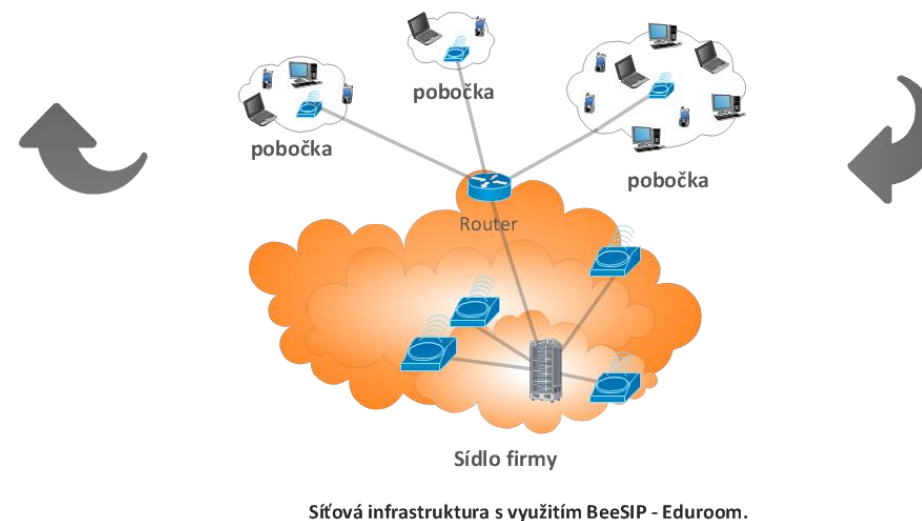
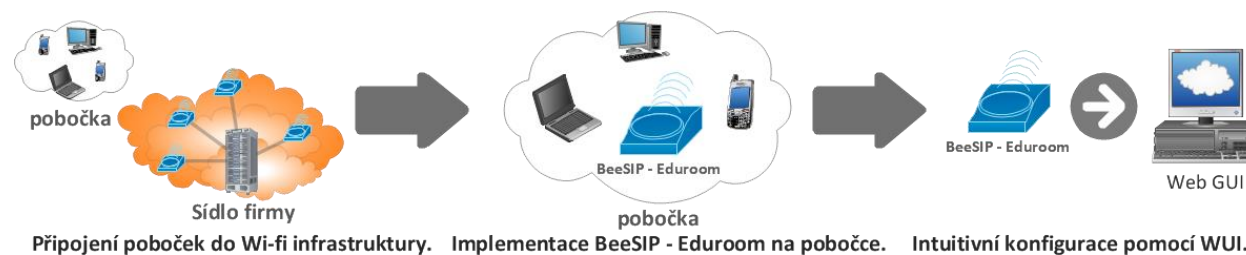
BeeSIP VoIP s funkcí SBC

- ▶ Vzájemná integrace Asterisk PBX a Kamailio SIP proxy na platformě BeeSIP s funkcionalitami nutnými pro provoz jako SBC prvek.
- ▶ Integrace SIP klientských funkcí do platformy BeeSIP a její rozšíření o možnosti využití HTML5 a WebRTC z webového rozhraní platformy.
- ▶ Rozšíření webového rozhraní platformy BeeSIP o možnosti nutné pro konfiguraci Asterisk PBX a Kamailio SIP proxy.



BeeSIP Eduroom

- ▶ Levné a nenáročné doplnění infrastruktury založené na eduroam AP.
- ▶ Automatický provisioning a s tím související jednoduchá konfigurace – zapni a běž.
- ▶ Využití Zabbix monitoringu pro sledování aktivity jednotlivých AP.
- ▶ Multiplatformní – vychází z podstaty BeeSIP.



Díky za pozornost.

Workshop – vlastní Callmon server

- ▶ Instalace Zabbix 3.0 – viz:
https://www.zabbix.com/documentation/3.0/manual/installation/install_from_packages
- ▶ Doinstalace Callmon Server – viz:
https://homeproj.cesnet.cz/projects/besip/wiki/BeeSIP_Callmon
- ▶ Vygenerování keypair – zaslání public klíče na sondu a vložení do root/.ssh/authorized_keys (V řešení – bude předáváno automaticky).
Možnost připojení na test. server: 195.113.113.141, public key:

```
ssh-rsaAAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCAQDrODITAK+Y2gp6wp/6ef8PYLrfVzdlGyoQMb8aqJsjbAKL0HSLBV2KdMwmWgc/YG0OKLMPuEdXOdu3HY0t+arkufHtgsCcDLDpTPkdMgBeOxpFivb+r3dqxfz0DTTQ0X3hh3Slp1E3R9cudkfKfi5gtLgC7RiiRdZngFLO0JBvPofd9316oEmsSCH9s9tzSBPDCrHUpitANDdeHpJcCUPYjL0CYFxyS6/ZRfdZlv9oE7pEDp5itsPqOjBMDqSplyGnTb2kW29yLWgVwCyUMTKF0iPHhBHVreAwIBD9S45e++YtpjCAM4kG4BjCf0qz/kuafSXHy51oxv6XACwCY2GED4lJurlZgbfVd/egtL/R8ZazS7UYCtsZXJw7xtQ+qlmfws8kkZPGhMBBNgM/I5acRXwY5Fa+2JelWumpGmop/WONsAuUJkeJ4/Twm2oeEFniYeQXd0ZOL/DlbdFCvL5nMQCRLic1/1/MUVvYHMX3CUVI9jSITXZ3LAhlqUW5dD8BozXHd8HklCpl1Z66V3VC7nqPppPQvxWjEYTKwLatYJ8EfN2Cmrk9UJhKeGh1cwxTjSr9yr9fwZ089wUpLd8oR9KecWslTBbyBUCmeHXrN0iNkh+RhoK+y/WoClyXya9FyNBBD6usobjVYGvGvjnDwG8fOvdSgc9hO8lDaJGw==
```

Workshop – vlastní Callmon sonda

- ▶ Stažení sondy: <https://homeproj.cesnet.cz/projects/besip/wiki/Download>
- ▶ Návod: https://homeproj.cesnet.cz/projects/besip/wiki/BeeSIP_Callmon
- ▶ Konfigurace sítě - `/etc/config/network`
- ▶ Konfigurace připojení k serveru - `/etc/config/callmon`
- ▶ Nutnost vygenerování key pair, zaslání public key správci Zabbix serveru.
- ▶ Spustit sondu pomocí - `callmonp -i`
- ▶ Možnost připojení sondy k 195.113.113.141, vložení public key serveru (viz. výše) na sondu, zaslání public klíče sondy na filip@cesnet.cz, `server_ssh_login_username` **callmon-probe**.
- ▶ Heslo k testovacímu Zabbix WUI (`zabbix_password`) zná Lukáš M. ☺

TODO - Callmon

- ▶ Správa klíčů mezi serverem a sondou, cíl – autonomní generování a předávání veřejných klíčů.
- ▶ Web s use case a dokumentací – do konce 2016.
- ▶ Rozšíření mezi uživatele CESNET.
- ▶ Aktivní vývoj na základě zpětné vazby od uživatelů.