
Zpráva o činnosti projektu
Digitální příjem družicových snímků
za období 2014 a cíle projektu pro rok 2015

Autor dokumentu:

Martin Bruchanov, 20. 2. 2015

Projekt	Digitální příjem družicových snímků		
Stav	Funguje	Ekonom. čin.	Ne
Vedoucí	Martin Bruchanov	E-mail	m.bruchanov@sh.cvut.cz
Web	http://rxsat.sh.cvut.cz		
Aktivní lidé			

1 Úvod

1.1 Účel dokumentu

Tento dokument slouží jako projektová dokumentace vyžadovaná interním předpisem klubu Silicon Hill (dále jen SH) Projekty klubu. Obsahuje část o činnosti projektu za období 1.10.2014 – 20. 2. 2015 (dále jen uplynulé období), a cíle projektu na období 1. 3. 2015 – 31. 12. 2015 (dále jen nadcházející období).

1.2 Charakteristika projektu

V současné době kolem Země na polárních i geostacionárních drahách obíhají rozličné družice, které slouží k dálkovému měření, přenosu dat, jako televizní převaděče anebo k monitorování počasí a dalších jevů v Zemské atmosféře a blízkém vesmíru. Data, která sbíráme a zpřístupňujeme na Strahově, jsou z družic Meteosat Second Generation a Meteosatu 7.

Jsou to data aktuální, stará přibližně 20 až 30 minut. I bez velkých znalostí z oblasti počasí na nich snadno rozpoznáme blížící se bouřky, postupy front, cyklón poblíž našeho území. A dávají nám také možnosti nahlédnout na počasí i v globální rovině a sledovat např. vznik tropických hurikánů a bouří, ale i dalších jevů jako jsou rozsáhlé lesní požáry anebo postup stínu Měsíce po zemském povrchu při zatmění slunce.

1.3 Aktivní lidé v projektu

- Martin Bruchanbov, UID 7826, vedoucí projektu



2 Zpráva o činnosti projektu za uplynulé období

Projekt funguje aktivně od roku 2007, ale v uplynulém roce začal dosluhovat počítač, na kterém běžel příjem a zpracování dat. Časté výpadky hardisku a dosluhující hardware byl odstaven a připraven nový stroj, na nějž se nainstaloval aktualizovaný GNU/Linux v distribuci CentOS 7.

2.1 Cíle projektu na uplynulé období

Protože systém distribuce družicových snímků EUMETCast DVB-S na družici Eurobird 9 byl v závěru roku odstaven a nahrazen novým systémem fungujícím na Eutelsatu 10A DVB-S2 bylo nutné upgradovat původní přijímací kartu Technisat Skystar 2 a nahradit jí za přijímací systém kompatibilní s DVB-S2, pro který byl zvolen přijímač doporučený EUMETSATem a to Ayecka SR-1.



V minulém roce se Ayecka SR-1 objednal přímo od výrobce z Izraele a po zdlouhavém celním řízení dorazil konečně v září 2014. V únoru 2015 byl systém zprovozněn na novém PC po instalaci veškerého software zahrnujícího dekodovací program Tellicast a software obsluhující hardwarový klíč nutný k dekodování dat (etokend, pcsc-lite). V současné době vedoucí projektu připravuje nový web pro zpřístupnění dat, který bude běžet na adrese <http://rxsat.sh.cvut.cz>.

2.2 Zhodnocení fungování projektu v uplynulém období

2.2.1 Cíle, které se podařilo splnit

Podařilo se vyčlenit a nainstalovat nové PC, zakoupit nový přijímač a zprovoznit ho s novým systémem. Díky tomu lze cíle projektu za minulý rok považovat za úspěšné.

2.2.2 Cíle, které se nepodařilo splnit

Z důvodů rekonstrukce strahovských bloků a to zejména bloku 4, kde je server umístěný v server housingu a na střeše na strojovně výtahu je nainstalovaná přijímací anténa, zatím není jasné, zda bude nutné anténu nainstalovat někam jinam (např. Blok 8). Z toho důvodu zatím server RXSATu není v serverovně a satelitní příjem je experimentálně zprovozněn u vedoucího projektu doma. Po vyřešení možnosti přestěhování se server a anténa přesune do oficiálních prostor.

2.3 Propagace projektu

Po zprovoznění serveru na Strahově a zpřístupnění webu bude využito mailinfo. Dále uvažuji o plakátové kampani na blocích a přednášce o zpracování družicových dat v rámci přednášek Střediska Unixových Technologií (SUT).

2.4 Využívání projektu

V první polovině minulého roku navštívilo stránku projektu přibližně 150 unikátních návštěvníků ze Strahova, kteří měli přístup ke všem přijatým datům.

Protože smlouva s EUMETSATem neumožňuje okamžité zveřejňování realtime dat pro nečleny klubu Silicon Hill je možné zveřejňovat snímky jen v několika intervalech v rámci EUMETSAT Essential Services. Stránky, které zveřejňovali tato data, navštívilo cca 20 000 unikátních návštěvníků.

V rámci projektu vznikly ještě tutoriály v anglickém jazyce týkající se zprovoznění EUMETCastu v GNU/Linuxu, které jsou pozitivně hodnoceny komunitou zabývající se amatérským příjmem družicových dat.

2.5 Přehled financování projektu

2.5.1 Získané finanční prostředky

Přijímač Ayecka SR-1 včetně poštovního stál 434 EUR, tj. 12 597 CZK.

3 Cíle projektu pro nadcházející období

- Vyřešit možnosti umístění přijímací antény a serveru.
- Zprovoznit web pro přístup dat.
- Propagace projektu.

3.1 Vize projektu

Projekt by měl nabídnout studentům ČVUT, členům klubu Silicon Hill možnost nejen se podívat na Zemi z vesmíru, ale najít témata z oblastí zpracování obrazu, telekomunikací či meteorologie a mít možnost data využít pro semestrální, bakalářské a diplomové práce. Projekt sám byl v roce 2008 úspěšně obhájen jako diplomová práce a na něj můžou navázat další akademické projekty.

3.2 Požadovaná hmotná a technická podpora

Do přijímacího PC bude muset být zakoupena gigabitová síťová karta do PCI pro propojení přijímače SR-1 a PC. Multicast tok dat z družice je v tuto chvíli asi 100 GB za den a bylo by dobré obejít síťovou strukturu pomocí přímého propojení.

Příloha A. Čerpání rozpočtu v uplynulém období

Ref.	Název	Částka
REF 6485	Přijímač Ayecka SR-1, napájecí zdroj	12597,-
Celkem:		12597,-

Příloha B. Odpuštění členských příspěvků pro nadcházející období

Nejsou.

Příloha C. Požadavky do rozpočtu pro nadcházející období

Investiční náklady	
Gigabitová síťová karta do PCI.	1 000,-
Celkem	1 000,-

Ekonomická činnost	
Odhad zisku z ekonomické činnosti pro nadcházející období	0,-