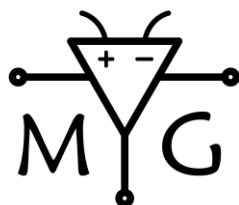

Zpráva o činnosti projektu MacGyver – bastlíři SH za období 2014 a cíle projektu pro rok 2015



bastlíři SH

MacGyver

macgyver.siliconhill.cz

Autoři dokumentu:

A. Hořčica, J. Huspek , 23. 11. 2014

| | | | |
|--------------|--|--------------|--|
| Projekt | MacGyver – bastlíři SH | | |
| Stav | Funguje | Ekonom. čin. | Ne |
| Vedoucí | Adam Hořčica | E-mail | macgyver@siliconhill.cz |
| Web | http://macgyver.sh.cvut.cz | | |
| Aktivní lidé | Jan Pospíšil, Adam Hořčica, Jan Petřík, Pavel Vitvar, Tomáš Žitný, Jiří Petrovský, Vojtěch Suk, Jakub Huspek, Petr Martínek, Tomáš Drábek, Vladimír Petrik, Tom Jankovec, Martin Pospíšil, Jiří Záhora | | |

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. 1. 2014 – 31. 12. 2014 (dále jen uplynulé období), a cíle projektu na období 1. 1. 2015 – 31. 12. 2015 (dále jen nadcházející období).

1.2 Charakteristika projektu

Projekt *MacGyver – bastlíři SH* (dále jen MG) zajišťuje provoz vybavené elektronicko-technické dílny (dále jen bastlárna) a umožňuje její využívání všem členům klubu. Bastlárna je pravidelně otevřena 4 dny v týdnu ve večerních hodinách. Se správci je možné si dohodnout také individuální návštěvu v jiný čas.

Hlavní cíle projektu je udržování této místnosti, obnova a nákup nového vybavení, podpora návštěvníků (materiálová i odborná).

1.3 Aktivní lidé v projektu

Správci místnosti:

- Adam Hořčica, UID: 10854 – vedoucí projektu (do 1. 12. 2014)
- Jakub Huspek, UID: 25830 – vedoucí projektu (od 2. 12. 2014)
- Jan Petřík (aka Pítrsek), UID: 14548
- Jan Pospíšil (aka Fosfor), UID: 14480
- Pavel Vitvar (aka Arnie), UID: 16937
- Tomáš Žitný, UID: 16793
- Jiří Petrovský, UID: 20788
- Vojtěch Suk, UID: 18614
- Petr Martínek, UID: 22604

Robotici:

- Tomáš Drábek, UID: 19135 – vedoucí robotického kroužku
- Vladimír Petrik, UID: 18334
- Martin Pospíšil, UID: 18201
- Tom Jankovec, UID: 25610
- Jiří Záhora, UID: 27627
- Jan Vakula, UID: 19140
- Michal Vatecha, UID: 25538

2 Zpráva o činnosti projektu za uplynulé období

2.1 Cíle projektu na uplynulé období

Vize projektu na uplynulé období:

- udržení trvalého provozu bastlírny,
- rozšíření vybavení dílny,
- robotický kroužek (výuka, účast na soutěžích, propagace),
- propagace projektu.

2.2 Zhodnocení fungování projektu v uplynulém období

2.2.1 Nejdůležitější události v projektu

Bastlírna byla otevřena po celou dobu uplynulého období. V průběhu období bylo pořízováno nové vybavení a udržováno (drobné opravy) stávajícího vybavení bastlírny.

Projekt má od 2. 12.2014 nového vedoucím projektu - Jakub Huspek (UID 25830). Přebírá tým otěže od Adama Hořčici, který byl vedoucím od 26. 5. 2009.

2.2.2 Cíle, které se podařilo splnit

Všechny dříve uvedené cíle se podařilo splnit.

Dílna byla vybavena dle rozpočtu. Robotický kroužek se zúčastnil soutěže v Německu a měl svůj stánek na Akci prvák. Projekt byl zcela úspěšně propagován na několika velkých akcích v průběhu roku.

2.2.3 Cíle, které se nepodařilo splnit

Všechny stanovené cíle se podařilo splnit, projekt nemá žádné cíle nesplněné.

2.3 Propagace projektu

Projekt má aktivní webové stránky, které se pravidelně aktualizují. Pravidelně využívá měsíční Mailinfo pro informování členů klubu.

Snažíme se více využívat sociální sítě. Má založenou stránku na FB – <https://www.facebook.com/bastlirna> (do té doby byla na FB pouze skupinu, která nebyla příliš využívána). FB stránku na akcích propagujeme pomocí vlastního HW, který v reálném čase zobrazuje počet „líků“.



Obrázek 1 – Like-o-meter

Začátkem zimního semestru 2014/2015 se projekt prezentoval na Akci prvák. Vlastní stánek měl také robotický kroužek, kde prezentoval svého soutěžního robota. V rámci celého projektu proběhl den otevřených dveří, který byl propagován také mimo Strahov (FEL, FIT, Karlovo náměstí). Projekt byl oficiálně zapsán do mezinárodního registru elektro – mechanických dílen (<http://hackerspaces.org>). Projekt se také proaktivně zúčastnil několika velkých akcí, kde prezentoval klub jako celek:

Pražský Arduino Day 2014

V rámci 10. výročí platformy Arduino byla v Praze konference s několika přednáškami. Správci Bastlírny zde měli dvě přednášky.

LinuxDays 2014

Projekt na dvoudenní akci vedl „Dětskou bastlírnu“, kde mohli účastníci konference ponechat své děti. Pro návštěvníky byly připraveny schémata a součástky. Účast byla poměrně velká. Bastlírnu na akci materiálně podpořila firma HWKitchen.

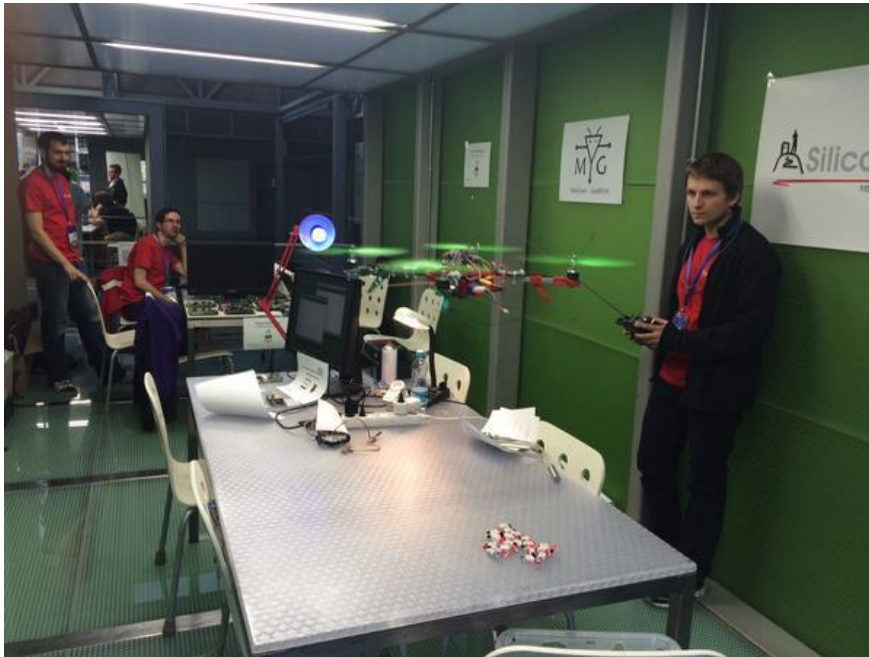
Czech Hackaton 2014 (<http://www.czechhackathon.cz/>)

Víkendová soutěž pro vývojáře, kde soutěžící museli za víkend vymyslet, zrealizovat a prezentovat aplikaci pro zlepšení každodenního života. Správci bastlírny působili jako oficiální mentoři pro HW projekty. HW měl velký úspěch, druhé a třetí místo obsadili právě HW projekty.

DevFest 2014 (<http://www.devfest.cz/>)

Konference primárně zaměřená pro SW vývojáře, kde letos byla velká část věnována Open HW. MacGyver měl stánek v tzv. MachineRoom, kde si návštěvníci mohli vyzkoušet platformu Arduino. To mělo velký úspěch, hlavně proto, že ostatní stánky byly hlavně

ukázky bez možnosti zapojení návštěvníků. Praktickou část jsme měli doplněnou o pokročilé ukázky FPGA, řízení quadrokoptéry či mobilní robotiky. Konference měla 650 účastníků z ČR i zahraničí.



Obrázek 2 – foto z ukázky dronu

(autor <https://twitter.com/lukascir/status/536118265651945473>)

Další události, byly speciální robotické akce, kterých se účastnil robotický kroužek. Ty jsou popsány v kapitole 4.

2.4 Využívání projektu

Návštěvníci bastlířny se musí při každé návštěvě zapsat do knihy návštěv. To umožňuje poměrně přesně sledovat návštěvnost bastlířny.

Tabulka 1 Návštěvnost

| Semestr | Počet návštěv | Poznámka |
|--------------|---------------|---------------------------------------|
| LS 2012/2013 | 129 | První semestr po stěhování do Mučírny |
| ZS 2013/2014 | 197 | |
| LS 2013/2014 | 280 | |
| ZS 2014/2015 | 158 | Neúplné (ke dni 23.11.2014) |

Z údajů je vidět že zájem o Bastlířnu neustále stoupá.

2.5 Přehled financování projektu

2.5.1 Získané finanční prostředky

Projekt byl výhradně financován z rozpočtu klubu SiliconHill. Rozpočet na uplynulé období činil 165 760,- Kč. V době psaní zprávy (23. 11. 2014) nebyl prozatím rozpočet plně vyčerpán.

2.5.2 Využití získaných finančních prostředků

Kromě spotřebního materiálu na provoz bastlírny v sobě rozpočet zahrnuje náklady nutné na provoz celé Mučírny. Tedy místa, kde sídlí společně s bastlírnou také několik dalších projektů. V rozpočtu je mimo jiné zahrnuta částka pro rozvoj robotického kroužku.

Z rozpočtu se finančně podpořila restaurace a oprava získaných zařízení. Do elektronické dílny přibyla precizní proudová sonda k osciloskopu a zařízení pro měření elektrických i neelektrických veličin. Z rozpočtu také vznikl trezor, který bude drahé periferie a zařízení skladovat. Do mechanické dílny přibýly nové nástroje na opracování dřeva.

Jako hlavní nákup plánovaného období je nákup číslicově řízeného obráběcího stroje, který výrazně rozšíří možnosti dílny. Nákup je v době psaní zprávy v řešení.

2.6 Teambuilding

Projekt financuje teambuilding všech projektů sídlících v Mučírně. Teambuilding se bude konat začátkem prosince a je naplánována společná večeře. Cílem je stmelení všech aktivních členů projektů, kteří se potkávají v Mučírně.

3 Cíle projektu pro nadcházející období

3.1 Vize projektu

Vize projektu na nadcházející období:

- udržení trvalého provozu bastlířny,
- rozšíření vybavení elektromechanické dílny,
- výrazně podpořit rozvoj CNC koutku,
- získání dalšího prostoru pro Mučírnu,
- veřejná propagace projektu,
- podpora robotického kroužku (stavba nového robota, soutěže).

3.2 Organizační zajištění realizace

O aktuální chod projektu se stará devět plně aktivních správců projektu a místnosti. Chod robotického kroužku je zajištěn pěti aktivními členy. V uplynulém období se povedlo zapojit do projektu tři nové členy do bastlířny a tři mezi robotiky.

Projekt MacGyver v současné době sídlí v místnosti S127 na bloku 9.

3.3 Požadovaná hmotná a technická podpora

Jedním z hlavních cílů pro nadcházející rok je získání další místnosti pro Mučírnu. Protože se projekty každým rokem stále rozrůstají, vytíženost místnosti výrazně stoupá. V klíčových dnech (Po – Čt) je extrémně vytížena kombinací dvou projektů, které vždy fungují paralelně. Kapacita je v době psaní zprávy ještě únosná. Jelikož ale 3D Tiskárna momentálně nakupuje druhou tiskárnu, MacGyver bude podpořen obráběcím strojem a robotický kroužek plánuje nakoupit druhého robota, bude potřeba prostor výrazněji rozšířit. Obráběcí stroj, s ohledem na zdraví aktivních členů a funkčnost vybavení, by měl být umístěn nejlépe v separátní místnosti, minimálně oddělené. Na domlouvání místnosti bychom chtěli maximální podporu při komunikaci se Správou účelových zařízení od vedení klubu.

Nadcházející období chceme propagovat náš projekt a klub SH na veřejných akcích, minimálně ve stejném rozsahu, jako období uplynulé. Na konferencích letošního roku jsme projekt MacGyver prezentovali velice úspěšně a udělali mu jméno i mimo Strahov. Proto bychom chtěli, za podpory klubu, vyrobit propagační materiály. Jedná se také o položku „designová trika“, které mají zaujmout právě na mimo-klubových akcích.

Protože se v celé Mučírně začínají shromažďovat zařízení s velkou hodnotou, je potřeba dořešit zabezpečení a posléze pojištění celé místnosti. Vysokou prioritu mají momentálně

dveře. Stávající dveře jsou ve stavu, kdy se dají poměrně nenásilně vyvrátit. Situace byla neúspěšně řešena v uplynulém období se SÚZ.

Celkové požadavky pro uskutečnění těchto cílů činí **188 500,- Kč**.

4 Dodatek zprávy

Vedoucí robotického kroužku zpracovat samostatnou zprávu, která následuje v této kapitole.

4.1 Úvod

Už více jak rok v klubu Silicon Hill funguje robotický kroužek pod projektem MacGyver. Podobu roku jsme aktivně činnost rozšiřovali a připravovali se na několik akcí, které se konaly v průběhu roku. Nedílnou součástí byla i výuka, která byla využívána pro prohloubení znalostí nových členů robotického týmu.

4.2 Zpráva o činnosti robotického kroužku za uplynulé období

4.2.1 Cíle robotického kroužku

Vize byla dána několika body:

- udržet v provozu robotický kroužek na Strahově,
- nabrat další členy a
- prezentovat Silicon Hill na studentských akcích.

4.2.2 Zhodnocení fungování subprojektu v uplynulém období

4.2.2.1 Cíle, které se podařilo splnit

Na začátku roku jsme pořídili komponenty na počítačovou jednotku a následně je sestavily. Po hardwarové úpravě robotické jednotky jsme se 17. května zúčastnili soutěže Robotem rovně v Písku. Kde z 21 týmů jsme se umístili na krásném 6. místě. V následujících měsících jsme se připravovali na SICK robot day, který se uskutečnil 11. října v Německu. Na mezinárodním poli jsme získali mnoho zkušeností a zjistili jsme, jak si ostatní podobné týmy vedou. Z tohoto klání jsme získali bezplatně laserový dálkoměr od firmy SICK hodnotě cca 60 000 Kč.

V říjnu jsme prezentovali náš kroužek na akci Prvák v menze Strahov, kterou organizoval klub Silicon Hill.

4.2.2.2 Cíle, které se nepodařilo splnit

Cíle byly splněny, nebo budou splněny do konce kalendářního roku 2014.

4.2.3 Propagace robotického kroužku

Kroužek má pravidelně aktualizované webové stránky v češtině a angličtině. Kroužek jsme prezentovali při dni otevřených spínačů a na akci Prvák. Během roku jsme realizovali nákup trika a mikin pro členy kroužku pro lepší reprezentaci.

4.2.4 Přehled financování robotického kroužku

4.2.4.1 Získané finanční prostředky

Kroužek byl financován z rozpočtu SH a částečně z vlastních zdrojů (cestovné na soutěže). Rozpočet na uplynulé období činil 10 000 Kč na propagační materiál, který byl přesunut do PR rozpočtu SH (oblečení). Dále 20 000 Kč na komponenty pro počítačovou jednotku a spotřební materiál v hodnotě 7 000 Kč. V době psaní této zprávy (1. 11. 2014) byl rozpočet z velké části vyčerpan.

4.2.4.2 Využití získaných finančních prostředků

Rozpočet byl rozdělen na několik částí:

1. komponenty pro počítačovou jednotku
2. propagační trika a mikiny
3. spotřební materiál

Přehled je uveden v příloze A.

4.3 Cíle subprojektu pro nadcházející období

4.3.1 Vize kroužku

Vize kroužku na nadcházející období:

- účast a zlepšení dosažených výsledků na soutěžích
- aplikovat agilní vývoj za využití vlastního build serveru
- propagace kroužku.

4.3.2 Organizační zajištění realizace

O chod kroužku se starají tři zakladatelé. V kroužku plánují zůstat dva zakladatelé i v následujícím období.

4.3.2.1 Propagace

V rámci klubu bychom se rádi propagovali stejně jako doposud. – tzn. maximálně využívat akce pořádané klubem Silicon Hill případně Studentskou unií. Také chceme více posílit členskou základnu.

Na venek bychom se rádi účastnili dalších českých i mezinárodních soutěží. Díky nasbíraným zkušenostem chceme v následujícím roce dosáhnout lepších výsledků. Tím bychom chtěli šířit povědomí o klubu Silicon Hill, SU a potažmo celého ČVUT.

4.3.2.2 Lízátko

Pokud jste dočetli až sem, tak smekám před vaší trpělivostí a děkuji – máte u mě lízátko, *Adam* :)

4.3.3 Požadovaná hmotná podpora

Požadavky na rok 2015 se skládají z několika částí, viz. příloha C.

V první řadě jsou provozní náklady. Sem spadá materiálové zabezpečení pro chod robota. V následujícím období se chceme účastnit robotických soutěží, studentských akcí, kde bychom chtěli propagovat jak kroužek, tak klub Silicon Hill.

V příštím roce bychom rádi vytvořili druhou robotickou jednotku a to svépomocí. Z toho to důvodu bychom rádi získali odpovídající částku na realizaci.

Poslední položkou jsou osobní náklady. Zde naleznete odpustky na dva semestry.

Příloha A. Čerpání rozpočtu v uplynulém období

| Ref. | Název | Částka |
|----------------|--|------------------|
| REF 6023 | Kozy | 2 328 ,- |
| REF 6101 | Drobné uklidové potřeby | 518 ,- |
| REF 6102 | PC pro robota [robotický kroužek] | 4 460 ,- |
| REF 6103 | PC pro robota 2 [robotický kroužek] | 14 298 ,- |
| REF 6109 | Součástky, leptací chemie | 2 001 ,- |
| REF 6143 | Součástky pro stavbu SoftStartu | 207 ,- |
| REF 6204 | Odpustky LS 2014 | 6 300 ,- |
| REF 6223 | Příslušenství ke kompresoru | 376 ,- |
| REF 6240 | Drobné součástky | 252 ,- |
| REF 6300 | Pneuhustič | 719 ,- |
| REF 6327 | Konektory pro baterie | 404 ,- |
| REF 6393 | Oprava pájecí pinzety a leptací lázně | 3 646 ,- |
| REF 6411 | Čištění rukou v dílně | 150 ,- |
| REF 6431 | Součástky pro rekonstrukci autotransformátoru | 493 ,- |
| REF 6483 | Drobné vybavení | 684 ,- |
| REF 6489 | Vrtací bruska Proxxon | 3 716 ,- |
| REF 6511 | Osciloskopické sondy, příslušenství k pájecí stanici | 6 140 ,- |
| REF 6554 | Drobné součástky | 163 ,- |
| REF 6557 | Kování | 500 ,- |
| REF 6636 | Drobný materiál [robotický kroužek] | 331 ,- |
| REF 6649 | Drobný materiál II. [robotický kroužek] | 232 ,- |
| REF 6681 | Občerstvení na DOD | 536 ,- |
| REF 6733 | Odpustky ZS 2014 | 4 900 ,- |
| REF 6796 | Nákup Farnell | 24 275 ,- |
| REF 6885 | Klešťový multimeter | 5 500 ,- |
| REF 6886 | IR teploměr | 3 090 ,- |
| REF 6909 | Časopis DPS A-Z | 330 ,- |
| REF 6921 | WiFi USB adaptér [robotický kroužek] | 450 ,- |
| REF 6922 | Nibbler + příslušenství | 3 500 ,- |
| REF 6923 | Orovnávač trubkový | 300 ,- |
| REF 6924 | Úchylkoměr | 1 300 ,- |
| Celkem: | | 92 099 ,- |

Hodnoty platné k 23. 11. 2014, nejedná se o finální částku.

| Příjmy z ekonomické činnosti projektu v uplynulém období | |
|--|--------|
| Název | Částka |
| <i>Projekt nemá ekonomickou činnost</i> | |
| Celkem: | -- |

Příloha B. Odpuštění členských příspěvků pro nadcházející období

| UID | Jméno | Činnost | Odpuštěno |
|-------|-----------------|---------------------------------------|-----------|
| 10854 | Adam Hořčica | vedoucí projektu, správce bastlírny | IT |
| 14548 | Jan Petřík | zástupce vedoucího, správce bastlírny | Zaklad |
| 14480 | Jan Pospíšil | správce bastlírny | IT |
| 16937 | Pavel Vítvar | správce bastlírny | IT |
| 16793 | Tomáš Žitný | správce bastlírny | IT |
| 20788 | Jiří Petrovský | správce bastlírny | IT |
| 18614 | Vojtěch Suk | správce bastlírny | IT |
| 25830 | Jakub Huspek | správce bastlírny | IT |
| 22604 | Petr Martínek | správce bastlírny | IT |
| 19135 | Tomáš Drábek | vedoucí robotického kroužku | IT |
| 18334 | Vladimír Petrik | robotický kroužek | IT |
| 18201 | Martin Pospíšil | robotický kroužek | IT |
| 25610 | Tom Jankovec | robotický kroužek | IT |
| 27627 | Jiří Záhora | robotický kroužek | IT |
| 19140 | Jan Vakula | robotický kroužek | IT |
| 25538 | Michal Vatecha | robotický kroužek | IT |

Příloha C. Požadavky do rozpočtu pro nadcházející období

| Provozní náklady | |
|---|------------------|
| Materiálové zabezpečení a provoz bastlírny | 20 000,- |
| Propagace - tisk | 2 000,- |
| Propagace – designová trička | 4 000,- |
| Investiční náklady – elektro dílna | |
| Digitální mikroskopová kamera | 10 000,- |
| Oprava inkrementální tlačítka osciloskopu | 500,- |
| Digitální multimetr | 12 000,- |
| Židle | 10 000,- |
| Univerzální nabíječka na baterie | 3 000,- |
| Bezpečnostní dveře | 20 000,- |
| Investiční náklady – mechanická dílna | |
| Úhelnice | 1 000,- |
| Univerzální kleště na dutinky | 2 000,- |
| Gola sada 1/2" | 3 000,- |
| Závitníky | 1 500,- |
| Nýtovací kleště na matky | 1 500,- |
| Přímočará pila | 8 000,- |
| Ruční kotoučová pila | 10 000,- |
| Úhlová bruska | 5 000,- |
| Kamera do mechanické dílny | 10 000,- |
| Osobní náklady | |
| Odpuštění členských příspěvků [robotický kroužek] | 7 600,- |
| Odpuštění členských příspěvků [správci místnosti] | 14 400,- |
| Teambuilding Mučírna | 8 000,- |
| Robotický kroužek | |
| Materiálové zabezpečení a provoz | 10 000,- |
| Robot 2.0 | 15 000,- |
| Senzory | 10 000,- |
| Celkem | 188 500,- |
| Ekonomická činnost | |
| Projekt nemá ekonomickou činnost | -- |