

Zpráva o činnosti projektu 3D tisk SH za období 2015 a cíle projektu pro rok 2016

Autor dokumentu:

Pavel Vitvar, 29.11.2015

Projekt	3D tisk SH		
Stav	Funguje	Ekonom. čin.	Ne
Vedoucí	Pavel Vitvar	E-mail	p.vitvar@sh.cvut.cz
Web	http://3dtisk.sh.cvut.cz/		
Aktivní lidé	Pavel Vitvar, Vojtěch Suk, Martin Slovák, Olga Najdonovová, Stanislava Širočková, Luboš Herčka, Ivona Vízková		

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 1.1.2015 – 31. 12. 2015 (dále jen uplynulé období), a cíle projektu na období 1. 1. 2016 – 31. 12. 2016 (dále jen nadcházející období).

1.2 Charakteristika projektu

Projekt 3D tisk SH (dále jen projekt) zajišťuje provoz 3D tiskárny modelu RepRap a umožňuje její využívání všem členům klubu. Projekt je aktivní přes 3 roky. Projekt má pravidelné otevírací hodiny a tiskne i mimo ně.

Cílem projektu je zpřístupnění a představení technologie 3D tisku členům klubu Silicon Hill.

1.3 Aktivní lidé v projektu

- Pavel Vitvar, UID:16937, vedoucí projektu, holka pro všechno
- Vojtěch Suk, UID:18614, konstruktér, údržba, provoz tiskárny
- Martin Slovák, UID:22088, provoz tiskárny
- Olga Najdonovová, UID:22215, web, překlad webu do angličtiny
- Stanislava Širočková, UID:26883, provoz tiskárny, moderátor konference
- Ľuboš Herčka, UID:24239, provoz tiskárny
- Ivona Vízková, UID: 28323, provoz tiskárny

2 Zpráva o činnosti projektu za uplynulé období

V uplynulém období nás opustili Jan Friedl a Jan Žák. Oběma tímto děkujeme za jejich dlouhodobou službu projektu a přeje jim hodně štěstí. Projekt udržoval pravidelné otevírací hodiny každé úterý od 20:00 dlouho do noci.

2.1 Cíle projektu na uplynulé období

Projekt 3D tiskárna si v uplynulém období stanovil následující cíle:

- Nábor nových aktivních členů
- Vývoj a stavba nové tiskárny
- Zavedení nových tiskových materiálů
- Zjednodušit identifikaci jednotlivých špulek s filamenty pomocí QR kódů
- Změna názvu projektu a tvorba loga
- Propagace

2.2 Zhodnocení fungování projektu v uplynulém období

2.2.1 Nejdůležitější události v projektu

Nejvýznamnější událostí bylo předání e-mailové konference a administrace webu od odcházejících členů.

2.2.2 Cíle, které se podařilo splnit

Projekt získal 3 nové členy, kteří se aktivně podílejí na provozu tiskárny, tisku zadaných modelů a provozu e-mailové konference.

Stavba nové tiskárny pokračuje. Byl úspěšně svařen rám tiskárny, nakresleny a vyrobeny hlavní nosné prvky výzbroje tiskárny, nakoupen materiál a řídicí elektronika.

Částečně se podařilo zavést nové tiskové materiály. Úspěšně byly otestována flexibilní vlákna a nylon. V nastaveném postupu bychom rádi pokračovali.

Všechny špulky s tiskovými materiály byly řádně označeny QR kódy a zveřejněny na webu 3D tisku v kategorii „Materiál“. Součástí seznamu je i doporučená tisková teplota, typ podložky a teplota podložky.

Změna názvu projektu je téměř u konce. S nemalým úsilím bylo vytvořeno logo projektu.

2.2.3 Cíle, které se nepodařilo splnit

Neúspěšné byly pokusy s materiálem PLA, který ucpával trysku tiskárny. Výsledkem je výběr odlišné trysky pro novou tiskárnu, která by měla umět tisknout jak stávající materiály, tak i řadu dalších včetně PLA.

2.3 Propagace projektu

Projekt je aktivně propagován na společných akcích klubu, především na akci Prvák a také na Dni otevřených dveří. Členové rozvíjejí webové stránky a přidávají aktuality. Projekt má vlastní vizitky a letáky společné pro projekty v Mučírně. 3D tiskárna těží z návštěvnosti ostatních projektů sídlících v Mučírně. Spřátelenými projekty jsou Výtvarný kroužek, MacGyver a Robotický kroužek. Mezi oblíbené propagační předměty 3D tiskárny patří i drobné výtisky, které rozdáváme na PR akcích.

2.4 Využívání projektu

Za období od 1.1.2015 do 29.12.2015 navštívilo projekt 36 unikátních návštěvníků a vytisklo se 130 modelů. Nejoblíbenějším materiálem je černé ABS, které tvoří skoro polovinu spotřebovaného materiálu.

Celkový spotřebovaný materiál je přibližně 3,2 kg. Je to poněkud méně ve srovnání s minulým rokem. Data pocházejí z online formuláře vytištěných výrobků, který je k nahlédnutí u 3D tiskařů.

2.5 Přehled financování projektu

2.5.1 Získané finanční prostředky

Projekt je financován výhradně z rozpočtu klubu SH. Rozpočet na uplynulé období činil 51 112,- Kč.

2.5.2 Využití získaných finančních prostředků

Celkem jsme vyčerpali 45 999,- Kč (částka aktuální ke dni 29.11.2015). Ve výdajích se nám povedlo ušetřit na většině položek. Nejvíce bylo ušetřeno na nákupu kaptonové pásky díky dobrému kontaktu v Číně.

2.6 Teambuilding

Teambuilding proběhl v rámci Mučírny.

3 Cíle projektu pro nadcházející období

Projekt má na následující období několik cílů:

- Dostavět a zprovoznit novou tiskárnu
- Vymyslet jméno pro novou tiskárnu
- Zahájit stavbu krytu a podstavce na novou tiskárnu
- Zabezpečení nové tiskárny proti neautorizovaným uživatelům
- Zabezpečení Mučírny před rizikem požáru
- Testování a zavádění nových tiskových materiálů
- Rozšíření otevíracích hodin

3.1 Vize projektu

- Zachování pravidelných otevíracích hodin
- Získání nových aktivních členů
- Rozšiřování možností 3D tisku na Strahově o další tiskárny a technologie
- Rozšiřování povědomí o 3D tisku a mentoring pro ty jež staví vlastní stroj

3.2 Organizační zajištění realizace

O chod projektu se stará 6 správců viz kapitola 1.3.

Místnost zvaná Mučírna je svými rozměry na hranici kapacity. Nová tiskárna se do stávající místnosti ještě vejde, ale její ovládání bude krajně nepohodlné.

3.3 Požadovaná hmotná a technická podpora

V následujícím období bude potřeba zajistit chod tiskárny hlavně nákupem spotřebního materiálu jako jsou utěrky, lepidla, tiskový materiál – vlákna, náhradní díly.

Bude potřeba nakoupit materiál pro stavbu tepelného krytu nové tiskárny. Dále bude nutné nakoupit plechovou krabici na instalaci zdrojů a rozvaděče nové tiskárny. S novou tiskárnou souvisí také nákup skel jako tiskových podložek, kaptonové pásky pro širší tiskovou podložku a nová tiskárna by také měla dostat pojízdný podstavec pro snazší manipulaci při přepravě na akci Prvák.

Zároveň bychom rádi zvýšili požární bezpečnost v místnosti a samotné tiskárny instalací autonomního detektoru kouře a teplotních pojistek v tiskárně.

V rámci testování materiálů bude třeba nakoupit nové typy filamentů. Zájem je především o PLA, směsné filamenty jako je dřevem či kovem plněné PLA a kopolyestery.

Projekt předpokládá rozšíření počtu správců a tak je třeba s nimi počítat i na straně výdajů jako jsou odpustky.

4 Dodatek zprávy

Příloha A. Čerpání rozpočtu v uplynulém období

Ref.	Název	Částka
7155	Kaptonová páska	1086,-
7250	Láh 9l	483,-
7251	Aceton 9l	474,-
7252	Papírnictví	647,-
7299	Odvlhčení vláken	749,-
7374	Ocelové jakly	364,-
7449	Trysky pro tiskárnu	8795,-
7525	Odpustky LS2015	2400,-
7630	Ocelové výpalky	1386,-
7614	Barva, ředidlo, štětce	208,-
7638	Řezné kotouče	395,-
7639	Hutní materiál	102,-
7640	Mazivo	233,-
7641	Mazací lis	484,-
7652	Ložiska	1294,-
7655	Kladky a tyče	859,-
7674	Technický benzín 9l	800,-
7717	Spojovací materiál	1491,-
7719	Sklo	400,-
7778	Nahřívací podložka	5140,-
7779	Pružné spojky	370,-
7884	Řídící elektronika	2189,-
7912	Odpustky ZS2015	4600,-
7922	Filamenty	6200,-
7923	Arduino DUE	550,-
7948	IP kamera	2000,-
7951	Tisková podložka	2300,-
Celkem:		45999,-

Příjmy z ekonomické činnosti projektu v uplynulém období	
Název	Částka
Projekt nemá ekonomickou činnost	
Celkem:	0,-

Příloha B. Odpuštění členských příspěvků pro nadcházející období

UID	Jméno	Činnost	Odpuštěno
16937	Pavel Vitvar	Vedoucí projektu	IT
18614	Vojtěch Suk	Správce tiskárny	IT
22215	Olga Najdonovová	Správce tiskárny, web admin	IT
22088	Martin Slovák	Správce tiskárny	IT
26883	Stanislava Širočková	Správce tiskárny	IT
24239	Luboš Herčka	Správce tiskárny	IT
28323	Ivona Vízková	Správce tiskárny	IT

Příloha C. Požadavky do rozpočtu pro nadcházející období

Provozní náklady	
Spotřební materiál 4x 1kg filamentu	3200,-
Testovací materiál 4x1kg filamentu	6500,-
Skla do tiskárny	860,-
Papírnictví (Papírové utěrky, lepidlo na papír, etc.)	842,-
Kaptonová páska 100mm x 33m	1268,-
Náhradní díly	8800,-
Investiční náklady	
Plastové desky (kryt tiskárny)	4500,-
Průmyslová kolečka	1120,-
Hutní materiál (jakly, výpalky)	2500,-
Rozvaděč s příslušenstvím	2750,-
Husí krk na kabely a průchodky	962,-
Zabezpečení tiskárny (pojistky, klíče, detektor kouře)	1750,-
Osobní náklady	
Odpuštění členských příspěvků	11200,-
Celkem	46252,-
Ekonomická činnost	
Odhad zisku z ekonomické činnosti pro nadcházející období	-