

Zpráva o činnosti projektu RepRap 3D tiskárna SH za období 2014 a cíle projektu pro rok 2015

Autor dokumentu:

Pavel Vitvar, 23.11.2014

Projekt	RepRap 3D tiskárna SH		
Stav	Funguje	Ekonom. čin.	Ne
Vedoucí	Pavel Vitvar	E-mail	p.vitvar@sh.cvut.cz
Web	http://3dtiskarna.sh.cvut.cz/		
Aktivní lidé	Pavel Vitvar, Vojtěch Suk, Jan Friedl, Martin Slovák, Jan Žák, Olga Najd'onovová		

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 14.3.2014 – 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 RepRap 3D tiskárna SH (dále jen projekt) zajišťuje provoz 3D tiskárny modelu RepRap a umožňuje její využívání všem členům klubu. Projekt je aktivní přes 2 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, vše ostatní
- Vojtěch Suk, UID:18614, konstruktér, údržba, provoz tiskárny
- Jan Friedl, UID:20675, provoz tiskárny
- Martin Slovák, UID:22088, provoz tiskárny
- Jan Žák, UID:18233, web
- Olga Najdónovová, UID:22215, překlad webu do angličtiny

2 Zpráva o činnosti projektu za uplynulé období

V uplynulém období došlo k odstoupení Petra Balšánka (UID 23349) dne 15.4.2014 z pozice vedoucího projektu a nahradil jej Pavel Vitvar (UID 16937). Byl zahájen vývoj nové tiskárny, a 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:

- Zvýšení spolehlivosti tisku a zamezení vzniku zmetků
- Zvýšení kvality tisku
- Vývoj a stavba nové tiskárny
- Stavba nového PC pro řízení tiskárny
- Propagace

2.2 Zhodnocení fungování projektu v uplynulém období

2.2.1 Nejdůležitější události v projektu

Nejvýznamnější událostí bylo předání vedení projektu novému vedoucímu.

2.2.2 Cíle, které se podařilo splnit

Podařilo se postavit spolehlivý a dostatečně výkonný počítač pro práci s 3D modely.

Tiskárna byla vybavena novou tryskou od fy. E3D, která je přesnější, lépe dávkuje materiál. Tím byla výrazně zvýšena spolehlivost a kvalita tisku.

Tiskárna dostala nové vodící tyče a ložiska, čímž byla zvýšena kvalita tisku a odstraněna některá opotřebení za 2 roky provozu.

Byla vytvořena koncepce nové tiskárny.

Byl vytvořen elektronický formulář pro evidenci vytištěných výrobků, který nahradil původní papírový sešit. Do formuláře každý návštěvník zaznamenává údaje (Jméno, UID, název výrobku, hmotnost výrobku typ plastu a barva), ze kterých získáváme statistická data.

2.2.3 Cíle, které se nepodařilo splnit

Nepodařilo se zcela postavit novou tiskárnu. V současné době je ve fázi vývoje konstrukce a nákupu dílů. Prvotní představa vícebarevné tiskárny byla opuštěna a nahrazena tiskárnou s výměnnými extrudery pro tisk různých materiálů nebo obrábění.

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 26.8.2014 do 23.12.2014 navštívilo projekt 16 unikátních návštěvníků a vytisklo se 41 modelů. Celkový spotřebovaný materiál je asi 1,8 kg. Tato data pocházejí z online formuláře vytištěných výrobků.

Období od 1.3.2014 do 26.8.2014 je zmapované v knize výtisků, která je k nahlédnutí u vedoucího projektu.

Celkový spotřebovaný materiál na tiskárně za uplynulý rok činí asi 4 kg.

2.5 Přehled financování projektu

2.5.1 Získané finanční prostředky

Projekt je financován výhradně z rozpočtu klubu SH. Rozpočet na uplynulé období činil 67 280,- Kč.

2.5.2 Využití získaných finančních prostředků

Celkem jsme vyčerpali 39 981,- Kč (částka aktuální ke dni 23.11.2014). Do výdajů není zahrnuta částka 24 300,- Kč za materiál na novou tiskárnu, který hodláme v rámci několika dní objednat a dočerpat tak přidělené finance.

2.6 Teambuilding

Teambuilding nebyl naplánován a neproběhl.

3 Cíle projektu pro nadcházející období

Projekt má na následující období několik cílů:

- Dostavět a zprovoznit novou tiskárnu
- Vymyslet jméno pro novou tiskárnu
- Zjednodušit identifikaci jednotlivých šplek s filamenty pomocí QR kódů
- Vytvořit nové logo, které by bylo reprezentativnější

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, ale jen 4 z nich umí tisknout.

Místnost zvaná Mučírna je dostatečně veliká i pro novou tiskárnu a není třeba hledat náhradní prostory.

3.3 Požadovaná hmotná a technická podpora

V následujícím období bude potřeba zajistit chod tiskárny hlavně nákupem spotřebního materiálu jako je aceton a líh, tiskového materiálu - vláken, náhradních dílů.

Dále je potřeba nakoupit zbývající díly na novou tiskárnu. Jde hlavně o motory a elektroniku, které budou finančně náročnější než se původně zdálo při zahájení stavby nové tiskárny.

Pro účely zjištění stavu tisku je potřeba zakoupit ip kameru. Uživatel tiskárny tak bude moci neustále sledovat tisk a v případě chyby zasáhnout na dálku a tisk přerušit. Díky kameře projekt ušetří za materiál, který by se jinak spotřeboval zbytečně tiskem již poškozeného výrobku.

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
6192	Odpustky LS2014	4400,-
6377	Komponenty pro PC	9024,-
6423	Náhradní díly na tiskárnu	867,-
6430	Spotřební materiál pro tisk 1	4840,-
6731	Odpustky ZS2014	3400,-
6781	Spotřební materiál pro tisk 2	2850,-
6907	Spotřební materiál pro tisk 3	5000,-
6908	Spotřební materiál pro tisk 4	9600,-
	Díly na novou tiskárnu	24800,-
Celkem:		64781,-

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
18233	Jan Žák	Správce webu	IT
18614	Vojtěch Suk	Správce tiskárny	IT
20675	Jan Friedl	Správce tiskárny	IT
22215	Olga Najdónovová	Překlad webu	IT
22088	Martin Slovák	Správce tiskárny	IT

Příloha C. Požadavky do rozpočtu pro nadcházející období

Provozní náklady	
Spotřební materiál 8x 1kg filamentu	8640,-
Láh 9l	495,-
Sklo	400,-
Aceton 9l	521,-
Papírnictví (Papírové utěrky, lepidla na papír, štětce, etc.)	1144,-
Kaptonová páska 50mm x 33m	2112,-
Náhradní díly	8800,-
Investiční náklady	
Elektronika a motory pro novou tiskárnu	17000,-
IP kamera	5800,-
Osobní náklady	
Odpuštění členských příspěvků	11200,-
Celkem	56112,-

Ekonomická činnost	
Odhad zisku z ekonomické činnosti pro nadcházející období	-