



České vysoké učení technické v Praze FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Tiskárna RepRap na výrobu 3D modelů pracuje na principu rozložení počítačového modelu do tenkých vrstev a jejich následném sestavení do reálného modelu v rámci pracovního prostoru tiskárny. Na rozdíl od klasického obrábění se materiál neubírá, ale naopak je po vrstvách přidáván. Model je stavěn na základní desce tiskovou hlavou, která se po dokončení každé vrstvy posune nahoru právě o tloušťku této vrstvy. Materiálem jsou plasty, které si tiskárna roztaví, po vrstvách natiskne na sebe a následně nechá ztuhnout. Tedy zjednodušeně pracuje jako kombinace plotteru a tavné pistole, kde je místo lepidla vypouštěn roztavený plast.

RepRap je název open-source projektu 3D tiskáren, které si může každý postavit sám doma.

Na jeho vývoji se podílejí nadšení dobrovolníci z celého světa. Zkratka RepRap pochází ze slov „replicating rapid prototyper“, což by se dalo volně přeložit jako „rychle se replikující výrobce prototypů.“ Projekt

RepRap je stále ve vývoji. V roce 2005 jej založil angličan Adrian Bowyer na univerzitě v Bathu.

První stroj se blíží dlouho očekávané „3D kopírce“, tedy nástroji pro replikaci jakékoli hmotné informace. Cílem projektu RepRap je mimo jiné vytvořit tiskárnu, která bude schopná vytisknout všechny své součásti.


Lze vytisknout prakticky všechny běžně používané předměty vyráběné z plastu, které dokážeme počítačově vymodelovat v rámci omezeného prostoru tiskové plochy, tj. nyní 20 × 20 × 15 cm (potřeby v domácnosti, kancelářské potřeby, háčky, krabičky, potřeby pro kutily a modeláře, náradí, módní doplňky, šperky, brýle, hračky, hlavolamy, figurky, modely všeho druhu).
Nebo pokud vám nějaký existující tvar nevyhovuje, tak než shánět alternativu, můžete si udělat vlastní počítačovou reprezentaci výrobku a vytisknout si nový předmět přizpůsobený přesně na míru. Mimo to dokáže vytisknout také části sebe sama, je tedy sebereplikovatelná.


3D tiskárna na FIT vznikla jako vítězný projekt studentů FIT v rámci Studentské projektové soutěže.

Prošli jsme od počátečního nadšení, přes podání grantové žádosti, po samostatné nastudování principu a technologie stavby tiskárny, až po samotnou realizaci skupinkou nadšených studentů FIT pod vedením

Marka Žehry. Nyní neustále vylepšujeme jak tisk tak i samotnou tiskárnu. Zapojili jsme se do několika staveb dalších tiskáren (např. tiskárna na Strahovských kolejích nebo pro výzkumnou skupinu z katedry teoretické informatiky a dalších). Podílíme se i na vytváření obří tiskárny Golem.

 3dprint.fit.cvut.cz

 /3DprintLab

 @3DprintFIT

Laboratoř 3D tisku, místnost A-1231

Fakulta informačních technologií, ČVUT v Praze
Budova A, Thákurova 7, Praha 6

