INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Datum: 28. 8. 2013
Projekt: Využiti ICT techniky především v uměleckém vzdělávání
Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.1013
Číslo DUM: VY_32_INOVACE_647
Škola: Akademie - VOŠ, Gymn. a SOŠUP Světlá nad Sázavou
Jméno autora: Ing. Michal Hošek
Název sady: Používání víceuživatelských počítačových systémů pro zpracování obrazových dat se zaměřením na 2D a 3D grafiku
Název práce: **3D tisk - Práce s programovým vybavením tiskárny (prezentace)**
Předmět: Modelování 3D, Informatika
Ročník: I. - IV.
Obor: 82-41-M/* (Výtvarné obory)
Časová dotace: 45 minut
Vzdělávací cíl: Cílem je seznámit žáka s praktickými aspekty práce s 3D tiskem. Žák si osvojí základní pracovní návyky a bude schopen tisknout samostatně, díky čemuž bude moci tento prostředek využívat v dalším studiu a tvůrčí práci.
Pomůcky: Projektor a počítač, 3D tiskárna.
Inovace: Posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky, využití ICT.

3D tisk - Práce s programovým vybavením tiskárny

3D tisk

3D tisk je laické označení technologie tzv. aditivní výroby, při níž vzniká výsledný produkt postupným nanášením stavebního materiálu po velmi tenkých vrstvách, které se vzájemně spojují např. tavením nebo lepením. Narozdíl o tzv. konvenčních způsobů výroby, jako je třeba třískové obrábění, při nichž je materiál naopak odebírán, lze s pomocí 3D tisku vytvářet náročné tvary a konstrukce, jež by nebylo možné zhotovit žádným jiným způsobem. 3D tisk je pro rychlou přípravu výroby vhodný zejména pro kusovou a malosériovou výrobu. Hojně je proto využíván pro výrobu prototypů

3D tiskárny

3D tiskárna je zařízení, ve kterém je prostřednictvím některého z postupů tzv. aditivní výroby stavěn fyzický výrobek. Zdrojem pro jeho tvorbu je virtuální počítačový model vytvořený v grafickém 3D softwaru (např. CAD), uložený nejčastěji do datového formátu STL. 3D tiskárny využívají různé technologie 3D tisku.
V současnosti se vývoj těchto zařízení rozděluje na dvě větve, když se vedle strojů určených k profesionálnímu a produkčnímu nasazení objevují nesrovnatelně levnější přístroje zaměřené na „běžné spotřebitele“ z řad technických nadšenců a domácích kutilů.

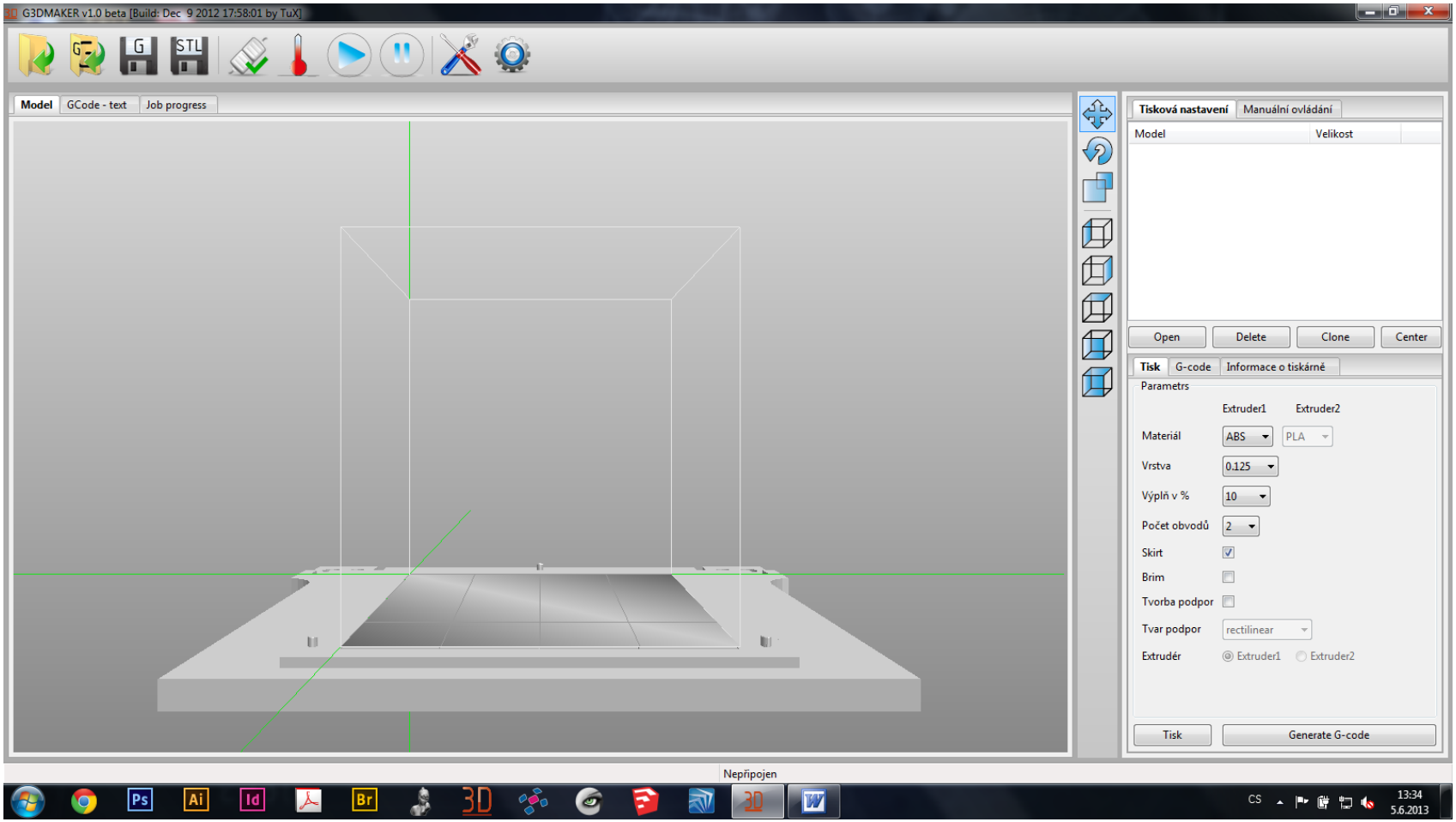
3D tiskárny

Tiskárna EASY3DMAKER poskytuje dostatečnou přesnost tisku. Pohyb stolu zajišťuje dvojice šroubů a stabilitu poskytují masivní povrchově kalené ocelové tyče a lineární ložiska. Na tiskové ploše o rozměrech 200x200 a výšce 230mm můžete tisknout s rozlišením vrstvy 0,08/0,125/0,25mm. Tiskovým materiálem je struna průměru 1,75 mm z ABS nebo PLA materiálu.

Software

K ovládání tiskárny je použit software G3DMAKER dodávaný s tiskárnou — je to intuitivní a snadno ovladatelný program. Nepotřebujete žádné speciální znalosti proto, abyste model dokázali načíst a připravit pro tisk. Program umožňuje načíst více modelů na plochu, rotovat s nimi a posouvat je po ploše. Dovoluje rovněž změnit velikost modelu. Okamžitě pak vidíte jeho skutečný rozměr.

Screenshot


G3DMAKER v1.0 beta [Build: Dec 9 2012 17:58:01 by TuX]
Model
GCode - text
Job progress
Tisková nastavení
Manuální ovládání
Model
Velikost
Open
Delete
Clone
Center
Tisk
G-code
Informace o tiskárně
Parametrs
Extruder1
Extruder2
Materiál
ABS
PLA
Vrstva
0.125
Výplň v %
10
Počet obvodů
2
Skirt
Brim
Tvorba podpor
Tvar podpor
rectilinear
Extrudér
Extruder1
Extruder2
Tisk
Generate G-code
Nepřipojen
CS
13:34
5.6.2013

Prameny a literatura:

www.3D-tisk.cz

Všechny uveřejněné odkazy [cit. 28-08-2013]

Snímky obrazovky byly pořízeny v programu G3DMAKER.

Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky
a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.
Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.
Všechna neocitovaná autorská díla jsou dílem autora.