POPIS DAT

Naše data poskytujeme v těchto formátech:

STL Nejrozšířenější formát, který se používá i pro import 3D dat z 3D grafických editorů (kde se 3D model vytváří) do slicer programů (příprava 3D modelu pro 3D tiskárnu). V rámci těchto programů si však neukládá parametry tisku a ukládá vždy jen jeden objekt.

3MF Novější formát, který si v sobě oproti stl formátu ukládá i parametry, které ve slicer programu nastavíte (profil tiskárny, podpěry, jednotky apod.). Dokáže uložit i více objektů (např. více kusů puzzle na tiskovém plátu).

GCODE Tento formát se exportuje ze slicer programů do 3D tiskárny (např. přes SD kartu). Díky tomuto 3D tiskárna ví, jak má daný 3D model vytisknout.

Všechny námi nabízená data tiskneme na tiskárně Prusa i3 MK3S. Pokud tedy takovou tiskárnou disponujete, můžete rovnou na SD kartu uložit *gcode* data a tisknout. Pokud ve slicer programu otevřete naše *3mf* data, otevře se Vám nastavení pro výše zmiňovanou tiskárnu a zároveň na plátu uvidíte rozmístěny 3D modely, které jsme nastavili pro tisk. Pokud však vlastníte jinou tiskárnu, bude nutné do slicer programu vložit *3mf* data a změnit parametry tisku odpovídající Vaší tiskárně (vybrat ze seznamu 3D tiskáren tu Vaši) a změnit parametry tisku, které uvádíme níže. Případně do programu postupně vkládat *stl* data a vytvořit si tak zcela vlastní podklady pro tisk.

Co dělat v případě, kdy nemáte žádnou 3D tiskárnu k dispozici, a přesto byste pro Vaše žáky chtěli něco vytisknout? Nevadí. Vezměte naše soubory i s návodem a pošlete je nějakému 3D tiskaři. Je jich opravdu hodně. A pokud neovládáte 3D tisk, ale 3D tiskárnu máte, tak zkuste oslovit Vaše kolegy nebo žáky a třeba narazíte na někoho, kdo by Vám mohl pomoci.

MAPOVÉ PUZZLE – ČESKO A SVĚTADÍLY

PARAMETRY TISKU

Tyto parametry jsme použili pro tisk na tiskárně Prusa i3 MK3S a jsou tak uloženy v našich *3mf* a *gcode* datech. Jako slicer program jsme použili PrusaSlicer, a proto zde použijeme terminologii, kterou používá právě tento program.

nastavení tisku: 0,2 mm (quality)
tiskárna: Original Prusa I3 MK3S a MK3S +
filament: prusament PLA
měřítko: 100 %
výplň: 30 % (mřížka)
podpěry: žádné

RADY A DOPORUČENÍ

- Pohlídejte první vrstvu, aby nebyla příliš placatá, jelikož může zapříčinit horší zapadání jednotlivých dílků puzzle do sebe.
- Pokud do sebe některé části nezapadají, tak ověřte, zda některé z vytištěných vrstev (nejčastěji první) oproti ostatním příliš nevybočují směrem ven; pokud ano, tak tyto přesahy můžete pomocí malého brousku či smirkového papíru jemně zabrousit.
- Při použití formátu *stl* je nutné ve slicer programu některé velké státy (Rusko, Čína, Kanada a USA) rozříznout, jelikož se v měřítku 100 % nevejdou na tiskový plát.
- Pokud chcete vytisknout mapové puzzle bez popisu, tak po vyzvání k výměně filamentu tisk ukončete (v případě použití našich *gcode* dat) nebo ho můžete sami v rámci slicer programů sami odstranit editováním (*stl* a *3mf* data).
- Ve fázi, kdy se 3D tiskárna dostane k tisku popisu, tak doporučujeme tisk zpomalit, aby docházelo k co nejmenšímu stringování (tvorbě jemných vlásků způsobených rychlým přejezdem extrudéru).
- Jemné vlásky filamentu lze buď odtrhnout, odstřihnout nebo rychle opálit např. zapalovačem (doporučujeme předem vyzkoušet).

ZEMSKÉ TĚLESO A GLÓBUS

PARAMETRY TISKU

Tyto parametry jsme použili pro tisk na tiskárně Prusa i3 MK3S a jsou tak uloženy v našich *3mf* a *gcode* datech. Jako slicer program jsme použili PrusaSlicer a proto zde použijeme terminologii, kterou používá právě tento program.

nastavení tisku: 0,15 mm (quality) **filament:** prusament PLA **výplň:** 25 % (mřížka)
tiskárna: Original Prusa I3 MK3S a MK3S + **měřítko:** 100 %
podpěry: pouze vynucené podpěry

RADY A DOPORUČENÍ

- Při tisku globu (tisk pouze zemské kůry a slepení dohromady) doporučujeme vytisknout i plášť, který jednak vytvoří větší plochu pro slepení dohromady a také zvýší pevnost glóbu.
- Při tisku zemské kůry doporučujeme pod oblastí pólu tisknout i podpěry; v našich *gcode* a *3mf* datech jsou podpěry již vytvořeny, ale pokud se rozhodnete tisknout z *stl* dat, budete je muset vytvořit sami.
- Pohlídejte první vrstvu, aby nebyla příliš placatá, jelikož může zapříčinit horší zapadání jednotlivých struktur tělesa do sebe.
- Pokud do sebe některé části nezapadají, tak ověřte, zda některé z vytištěných vrstev (nejčastěji první) oproti ostatním příliš nevybočují; pokud ano, tak tyto přesahy můžete pomocí malého brousku či smirkového papíru jemně zabrousit.
- Pohlídejte, aby jednotlivé části tělesa do sebe opravdu zapadali; tato nepřesnost pak může zapříčinit, že k sobě jednotlivé polokoule nebudou dobře doléhat.
- Jednotlivé části zemského tělesa do sebe buď můžete pouze zasunout, nebo je slepit lepidlem.
- Jemné vlásky filamentu lze buď odtrhnout, odstřihnout nebo rychle opálit např. zapalovačem (doporučujeme předem vyzkoušet).