

3D printers - Handleiding

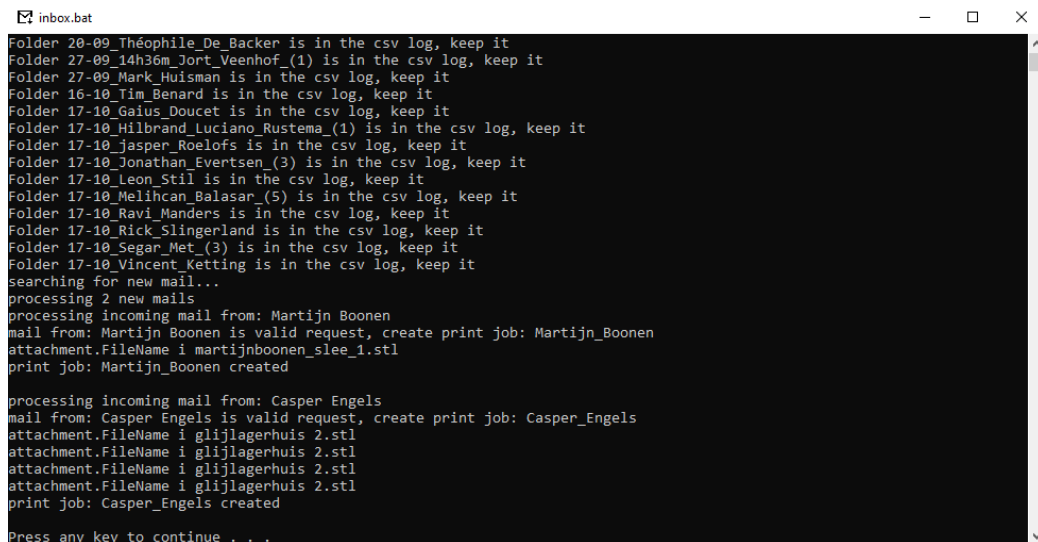
Na deze handleiding weet je hoe je efficiënt 3D print aanvragen kan verwerken. Maar belangrijker, als je wegloopt dan kan de volgende SA meteen weer door waar jij was gebleven.

Wat deze handleiding niet is, is een uitleg over 3D printers, er wordt vanuit gegaan dat je al weet hoe je een 3D printer werkt, hoe je het filament vervangt, het bed schoonmaken en 3D bestanden moet slicen.

Termologie

Een print job: Een folder met daarin alle bestanden gerelateerd aan het 3D print file (meestal een .stl file) deze gerelateerde bestanden kunnen zijn: een mail gesprek, gcode, of een van de volgende files: *afgekeurd.bat*, *gesliced.bat*, *printer_aangezet.bat* of *printer_klaar.bat*.

De CMD: Het is een afkorting voor CoMmanD (CMD). Hiermee wordt de windows command prompt bedoeld. Na klikken op een .bat file wordt een CMD geopend die je informatie geeft, zoals de volgende:



```
inbox.bat
Folder 20-09_Théophile_De Backer is in the csv log, keep it
Folder 27-09_14h36m Jort Veenhof (1) is in the csv log, keep it
Folder 27-09_Mark Huisman is in the csv log, keep it
Folder 16-10_Tim Benard is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Gaius Doucet is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Hilbrand Luciano Rustema (1) is in the csv log, keep it
Folder 17-10_jasper Roelofs is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Jonathan Evertsen (3) is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Leon Stil is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Melihcan Balasar (5) is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Ravi Manders is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Rick Slingerland is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Segar Met (3) is in the csv log, keep it
Folder 17-10_Vincent Ketting is in the csv log, keep it
searching for new mail...
processing 2 new mails
processing incoming mail from: Martijn Boonen
mail from: Martijn Boonen is valid request, create print job: Martijn_Boonen
attachment.FileName i martijnboonen_slee_1.stl
print job: Martijn_Boonen created

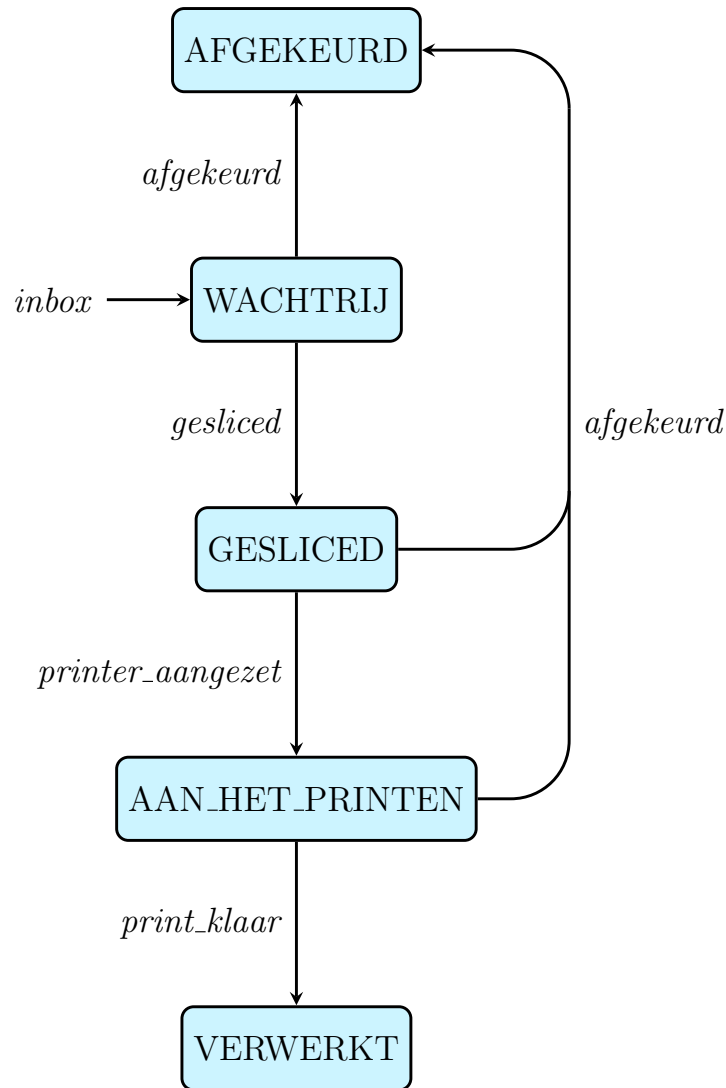
processing incoming mail from: Casper Engels
mail from: Casper Engels is valid request, create print job: Casper_Engels
attachment.FileName i glijlagerhuis 2.stl
attachment.FileName i glijlagerhuis 2.stl
attachment.FileName i glijlagerhuis 2.stl
attachment.FileName i glijlagerhuis 2.stl
print job: Casper_Engels created

Press any key to continue . . .
```

De CMD na het klikken op *inbox.bat* (er staat een snelkoppeling naar *inbox.bat* op het bureaublad)

Globaal Overzicht

Op het bureaublad staat een folder 3D PRINT HOME met daarin de folders WACHTRIJ, GESLICED, AAN_HET_PRINTEN, VERWERKT en AFGEKEURD. In deze 5 sub-folders zitten de print jobs. Een print job kan van de ene naar de andere (bijvoorbeeld van de WACHTRIJ naar de GESLICED folder) met batch files (.bat files). Zoals op de volgende flow chart te zien is:



Een print job wordt aangemaakt door op de snelkoppeling *inbox* (op het bureaublad) te klikken. Dit maakt een print job aan in de WACHTRIJ folder, als alles goed gaat verplaatst een print job zich via

WACHTRIJ → GESLICED → AAN_HET_PRINTEN → VERWERKT

Mocht het niet lukken de 3D print te printen, dan kan de print job naar de AFGEKEURD folder verplaatst worden door op *afgekeurd.bat* te klikken.

Binnengekomen mails omzetten tot print jobs

(nogmaals) een print job wordt aangemaakt door op de snelkoppeling *inbox* (op het bureaublad) te klikken. Als er nieuwe mails in de inbox folder van 3d-iws@tudelft.nl zijn binnengekomen, dan worden nieuwe print jobs aangemaakt in de folder WACHTRIJ (subfolder van 3D PRINT HOME op het bureaublad). In Outlook zullen deze mails van Inbox naar Verwerkt worden verplaatst.

LET OP: wordt er binnen de CMD aangegeven “Press any key to continue...” of “Press enter to continue...” Druk dan ook op “any key” or “enter” en KLIK NIET op het rode kruis bovenin. Er gebeurt namelijk nog vanalles nadat je op “any key”

of “enter” hebt gedrukt, dit gebeurt niet als je op het rode kruis klikt.

Slicen

De print jobs in de wachtrij zullen gesliced moeten worden. Slice de 3D print bestanden met de prusa slicer, sla de GCODE op in de print job map en klik daarna op het gesliced.bat file in de print job, deze verplaats de print job van WACHTRIJ naar de GESLICED folder.

Afkeuren

Lukt het slicen niet of kan de 3d print aanvraag om andere reden niet worden gemaakt, keur de print job af door op de afgekeurd.bat functie te klikken. Deze functie vraagt waarom een 3D print bestand niet kan worden geprint. Vul een reden in en druk op enter, een reactie mail komt tevoorschijn (het kan zijn dat deze achter andere programma's tevoorschijnt komt). Verzend de mail, als je geen mail wil verzenden, klik bij de mail popup op het rode kruisje rechtsboven. Hierna zal de print job naar de AFGEKEURD folder verplaatst worden.

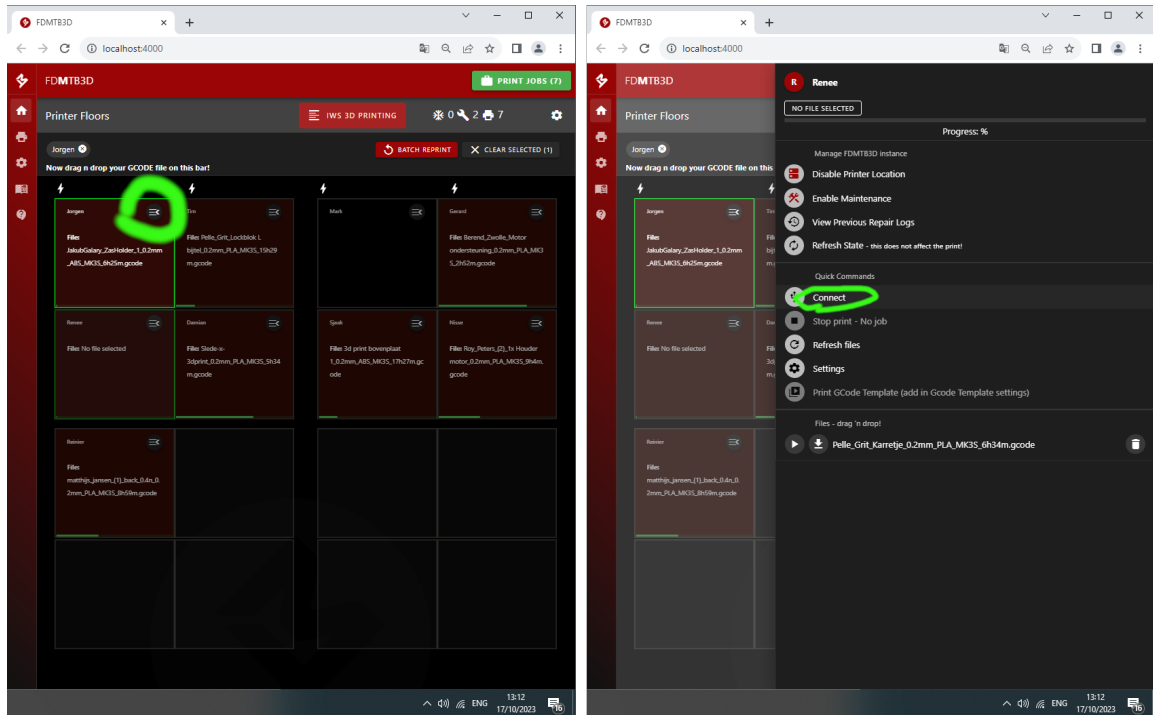
Zet Printer Aan

Zet een printer aan door de gcode te slepen naar een printer in de webbrowser. Klik hierna op printer_aangezet.bat, de print job word naar de AAN_HET_PRINTEN folder verplaatst.

Zitten er meerdere g-code bestanden in de print job, dan krijg je de vraag welke gcode bestanden nog geprint moeten worden in de toekomst. De print job zit dan voor een gedeelte in de AAN_HET_PRINTEN en de GESLICED folders.

Check voordat je GCODE naar de printer sleept of

- Het bed van de 3D printer leeg en schoon is
- Er genoeg van het juiste materiaal in de 3D printer zit
- De printer is verbonden met de computer, zie de volgende afbeelding:



Klik op “Connect” om de printer te verbinden.

Print Klaar

Als een print klaar is, klik op de print_klaar.bat functie. Een mail popup verschijnt (deze kan achter andere programma's openen), verzend de mail. De print job wordt naar de VERWERKT folder verplaatst.

Let Hier Op!/ Doe Dit Niet!

- Vraagt de CMD press any key to continue... of press enter to continue... Klik dan niet de CMD weg, druk op “any key” of “enter”. Er gebeurt nog wel iets nadat je op enter/any key drukt. Dit gebeurt niet als je op kruisje klikt, zie de volgende afbeelding



- Klikken op zet_printer.aan.bat doet niet zoveel (verplaatst de print job van GESLICED naar AAN_HET_PRINTEN) toch is het belangrijk voor de boekhouding, de volgende SA weet niet of dit nou wel of niet al aan het printen was
- Check de mail die mensen sturen, hier staat vaak info in die belangrijk is voor je om te weten, zoals hoe vaak een onderdeel geprint moet worden.
- De naam van een folder aanpassen. Het effect hiervan is dat de folder niet wordt herkend en wordt verwijderd.

Print jobs vanuit een lokaal bestand

Het is mogelijk via een usb stick een 3D print bestand aan te leveren. Dit kan met de selecteer.bestand snelkoppeling op het bureaublad. Omdat dit niet de gewenste manier is (dat is via de mail) is dit beschermd met een wachtwoord. Deze methode is bedoeld voor grote groepen zoals alle project groepen van WB1.

IO-bit unlocker

Bij het verplaatsen van een print job wordt eerst de print job naar een nieuwe locatie gekopieerd, daarna wordt de oude map verwijderd. Het verwijderen van deze map gebeurt met het programma IO-bit unlocker wat een bestand kan verwijderen ook al is het geopend in de prusa slices, of een mail staat open. Dit vind windows 10 niet altijd leuk, het kan dus zijn dat windows crashed en opnieuw opstart. Geen probleem, IO-bit unlocker en windows zijn geen vrienden.

Job Tracker

Om een crash tegen te gaan is er een job tracker, deze houdt bij in welke folder een print job hoort te staan. Mocht er iets fout gaan op een of andere manier, dan repareert de job tracker het systeem. Bijvoorbeeld een print job staat in de WACHTRIJ maar ook in de GESLICED folder, dan zal de job tracker verwijderen een van deze 2 jobs verwijderen. Ook verwijdert de job tracker jobs uit de AFGEKEURD en VERWERKT folder die ouder zijn dan 2 weken.

Waar Begin Je

- Haal de printjes die klaar zijn eraf en stuur een mail (mapjes in AAN_HET_PRINTEN, klik op print_klaar.bat)
- Zet printjes aan die gesliced zijn (mapjes in GESLICED, klik op printer_aangezet.bat)
- Download nieuwe print aanvragen uit de mail met de inbox.bat functie en slice (mapjes in WACHTRIJ, na slicen klik op de gesliced.bat)

Dat was het, succes!