

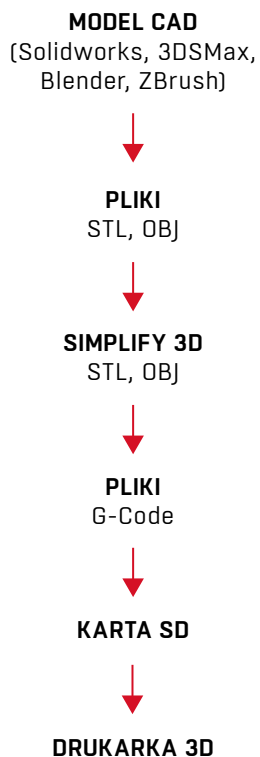
SIMPLIFY3D

INSTRUKCJA



I WSTĘP

Program Simplify3D jest to zaawansowane, wysoce modyfikowalne środowisko służące przygotowaniu, prostej obróbce, definiowaniu parametrów i wygrywaniu kodów maszynowych na kartę pamięci. Aby ułatwić przyszłą pracę z programem, poniżej zamieszczony jest schemat przedstawiający kolejne kroki w pracy z drukarką 3D.

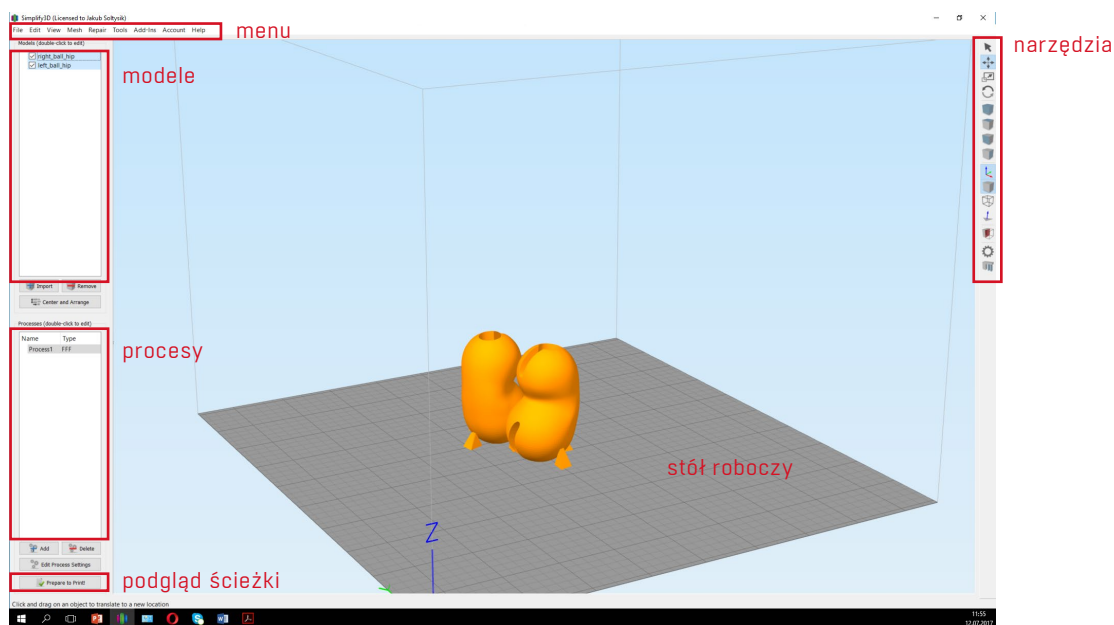


II INSTALACJA OPROGRAMOWANIA

1. Na karcie licencji oprogramowania Simplify3D znajduje się kod do pobrania oprogramowania. Nie ujawniaj go osobom trzecim.
2. Wejdź na stronę www.simplify3d.com/redeem. Dokonaj rejestracji i pobierz pakiet instalacyjny programu Simplify3D.
3. Uruchom instalator i poprowadź instalację do końca. Program Simplify3D działa na następujących wersjach systemów operacyjnych:
 - Windows XP lub wyższy,
 - Mac OS X 10.6 lub wyższy,
 - Ubuntu Linux 12.10 lub wyższy.
4. Uruchom program Simplify3D. W oknie wyboru drukarki „Select printer” należy wybrać opcję „Other”.
5. Po przejściu przez wszystkie kroki wejdź na stronę www.3dgence.com/support/software i pobierz profile druku.
6. Wgraj profile druku i ustawienia konfiguracyjne zgodnie z instrukcjami znajdującymi się w pliku.

III INTERFEJS PROGRAMU

Program Simplify3D służy przygotowaniu kodów maszynowych – G-code'u z plików opisujących geometrię przestrzenną w formatach STL i OBJ. Podstawowy interfejs programu przedstawia się następująco:



Informacje zawarte poniżej nie wyczerpują możliwości programu Simplify3D – służą przybliżeniu użytkownikowi rozmieszczenia różnych funkcji oprogramowania. Aby zapoznać się ze wszystkimi parametrami programu, odwiedź stronę www.simplify3d.com.

Menu:

File: pozwala na zaimportowanie ustawień i parametrów, profili procesów oraz powrócić do ostatnio używanych modeli.

Edit: pozwala na cofnięcie lub powtórzenie wcześniej wykonanej operacji, skopiowanie i wklejenie zaznaczonego obiektu do pola roboczego, selekcji grupowej, duplikacji obiektu czy przeskalowania bryły z cali na milimetry.

View: umożliwia ustawienie kamery w oprogramowaniu: perspektywicznie, od góry, od przodu lub od prawego boku. Ponadto, możliwe jest ustawienie widoczności normalnych, trybu widoku siatki lub przekroju bryły.

Mesh: umożliwia obliczenie objętości bryły, wyświetla statystyki, pozwala na obniżenie złożoności geometrii, separację przylegających do siebie elementów i lustrzane odbicie według osi X, Y lub Z.

Repair: identyfikacja krawędzi załamujących ciągłość powierzchni, identyfikacja ścian przecinających się, naprawa zwrotu normalnych, naprawa odwróconych trójkątów w siatce, usunięcie powielonych trójkątów siatki, usunięcie oderwanych elementów siatki.

Tools: opcje zaawansowane – korzystanie z tych opcji może nie mieć wpływu na drukarkę lub może doprowadzić do jej uszkodzenia.

Add-Ins: możliwe rozszerzenia dla programu Simplify3D. Domyślnie znajduje się to konwerter obrazów 2D na trójwymiarowy litofan.

Account: informacje związane z licencją na oprogramowanie.

Help: dezaktywacja licencji, asystent konfiguracji, sprawdzanie aktualizacji oprogramowania, powrót do ustawień fabrycznych.

MODELS:

Import: umożliwia zlokalizowanie i import pliku w formacie STL, OBJ lub G-code do oprogramowania.

Remove: usuwa zaznaczony na liście powyżej plik.

Center and Arrange: dokonuje automatycznego rozmieszczenia wgranych plików na stole roboczym drukarki tak, aby te się nie przenikały. Ustawia podstawy obiektów na stole roboczym.

PROCESY:



Add: pozwala dodać proces realizacji wydruku. Procesy mogą się między sobą różnić, na przykład wysokością warstwy, ilością wypełnienia lub ustawieniami sposobu nakładania materiału. **Drukarki 3DGence posiadają swoją listę predefiniowanych, optymalnych procesów. Ich modyfikacja wskazana jest tylko dla doświadczonych użytkowników!**

Delete: usuwa wybrany z listy proces wykonawczy.

Edit Process Settings: umożliwia modyfikację parametrów zaznaczonego na liście procesu wykonawczego. Opcja wskazana wyłącznie dla doświadczonych użytkowników – niewłaściwe lub błędne zmiany mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia!

PODGLĄD ŚCIEŻKI:

Prepare to Print!: naciśnięcie tego przycisku uruchomi proces obliczania ścieżek maszynowych (G-code'u) według określonego procesu wykonawczego. Wygląd bryły w oknie głównym programu zmieni się i będzie przedstawiał graficzną reprezentację ruchów, jakie drukarka wykona w trakcie pracy nad danym obiektem. W miejscu tego przycisku pojawi się opcja nagrania gotowego kodu maszynowego na karcie pamięci SD.

STÓŁ ROBOCZY:

Jest to główne okno programu i jednocześnie wizualizacja przestrzeni roboczej drukarki. Przed naciśnięciem przycisku „Prepare to Print” pokazuje wybrany model na stole roboczym drukarki w takiej pozycji, w jakiej będzie on wydrukowany. Użytkownik może zmienić położenie, rotację i skalę obiektu, co zostało opisane poniżej. Po naciśnięciu „Prepare to Print”, w oknie głównym widzimy całkowitą drogę głowicy, jaka odpowiada procesowi druku danego elementu. W tym trybie nie jest możliwe modyfikowanie rozmiaru, pozycji ani rotacji obiektu – aby móc wprowadzić poprawki, należy cofnąć się przyciskiem „Exit Preview Mode”.

NARZĘDZIA:

Zlokalizowane tu przyciski służą szybkiemu dostępowi do niektórych funkcji programu.

Normal selection: pozwala na wybranie lewym kliknięciem myszy obiektu znajdującego się w przestrzeni roboczej drukarki.

Translate models: pozwala na przesunięcie zaznaczonego obiektu w inne miejsce pola roboczego drukarki. Nie ma wpływu na skalę ani rotację obiektu.

Scale models: pozwala na przeskalowanie zaznaczonego obiektu kliknięciem i pociągnięciem myszy. Nie ma wpływu na położenie środka, ani rotację obiektu.

Rotate models: pozwala na obrócenie modelu w osi Z przez chwycenie i przeciągnięcie myszką wyświetlonego wokół wybranego modelu pierścienia.

Powyższe opcje nie umożliwiają precyzyjnych zmian – jedynie orientacyjne. Aby móc wpisać dokładne żądane wartości przesunięć, skali lub rotacji, dwukrotnie naciśnij na obiekt w polu roboczym drukarki lewym klawiszem myszy. W wyświetlonym oknie możesz dokonać bardzo precyzyjnych transformacji i potwierdzić je przyciskiem „Done”.

Default: powrót do domyślnej pozycji kamery.

Top: rzutowanie pola roboczego drukarki z góry.

Front: rzutowanie pola roboczego drukarki od przodu.

Side: rzutowanie pola roboczego drukarki od prawego boku.

Coordinate Axes: włącza/wyłącza widoczność orientacyjnych osi wyznaczających konkretne wymiary X, Y i Z w przestrzeni trójwymiarowej.

Solid Model: włącza/wyłącza widoczność modelu jako litej bryły.

Wireframe: włącza/wyłącza widoczność modelu jako siatkę połączonych wierzchołków.

Show Normals: włącza/wyłącza widoczność normalnej każdej ściany wchodzącej w skład geometrii modelu. Normalne zawsze powinny być zwrócone do zewnątrz.

Cross Section: włącza/wyłącza okno pozwalające na podgląd przekroju modelu w osiach X, Y i Z.

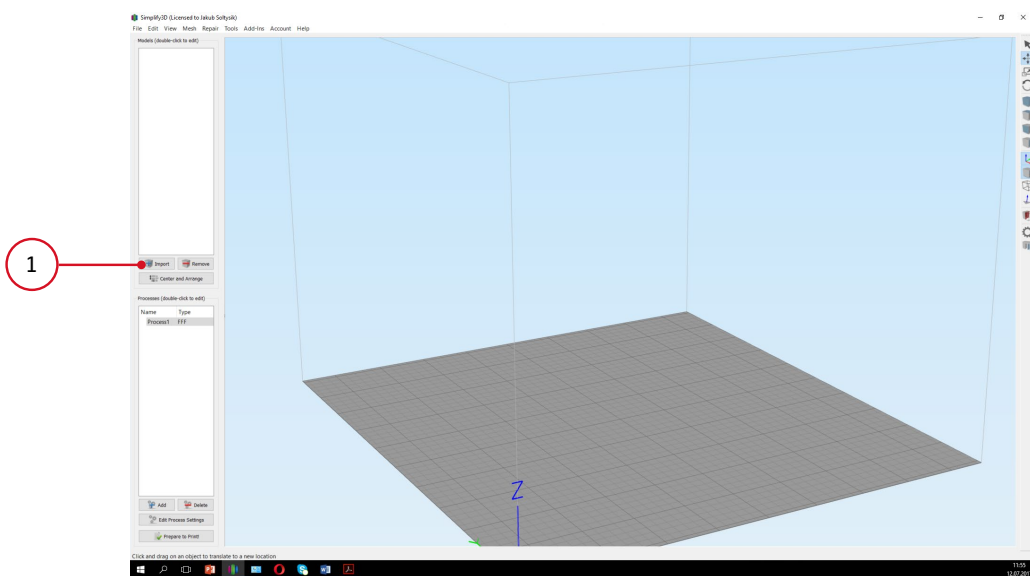
Machine Control Panel: tryb kontroli ręcznej dla mniej zaawansowanych drukarek. Nie obsługiwany w drukarkach 3DGence.

Customize Support Structures: otwiera okno menadżera struktur podporowych. Naciśnięcie klawisza „Generate Support Structures” spowoduje pojawienie się automatycznie wygenerowanych podpór. Po naciśnięciu „Add new support structures” możliwe będzie dodanie dodatkowych podpór do modelu za pomocą myszki. Po naciśnięciu „Remove existing supports” kliknięcie myszką na istniejącą strukturę spowoduje jej usunięcie.

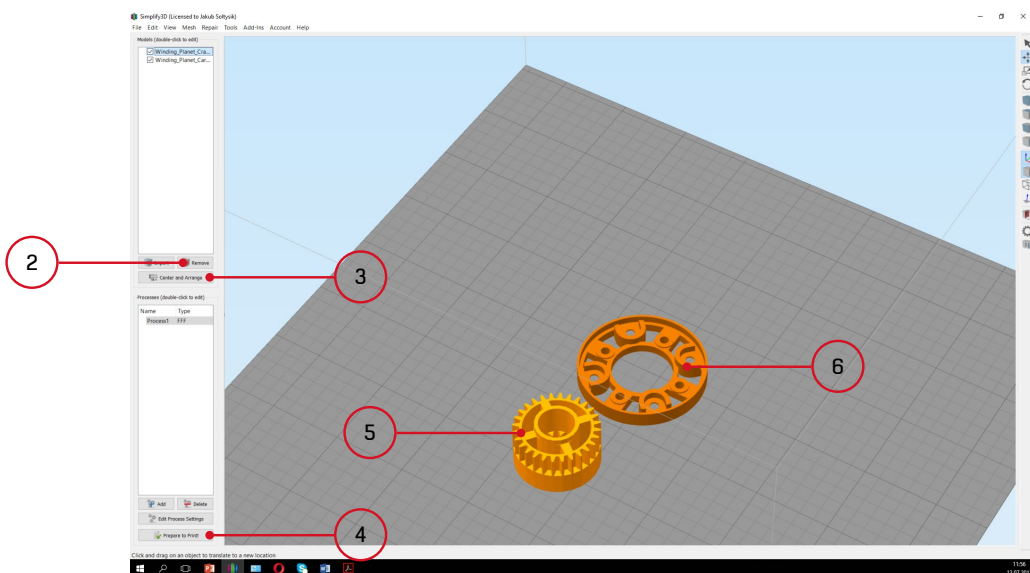
IV PROCEDURA PRZYGOTOWANIA PLIKU DO DRUKU

Poniżej przedstawiony jest sposób postępowania z plikiem w celu przygotowania go do wydruku.

1. Zlokalizuj swój plik. Upewnij się, że zapisany został we właściwym formacie.
2. Uruchom program Simplify3D. Wyświetli się główne okno programu:
3. Naciskając przycisk „Import” (1) wywołasz okno, w którym będziesz mógł wybrać swój plik. Możliwy jest import większej ilości plików przy użyciu klawiszy Ctrl i Shift.



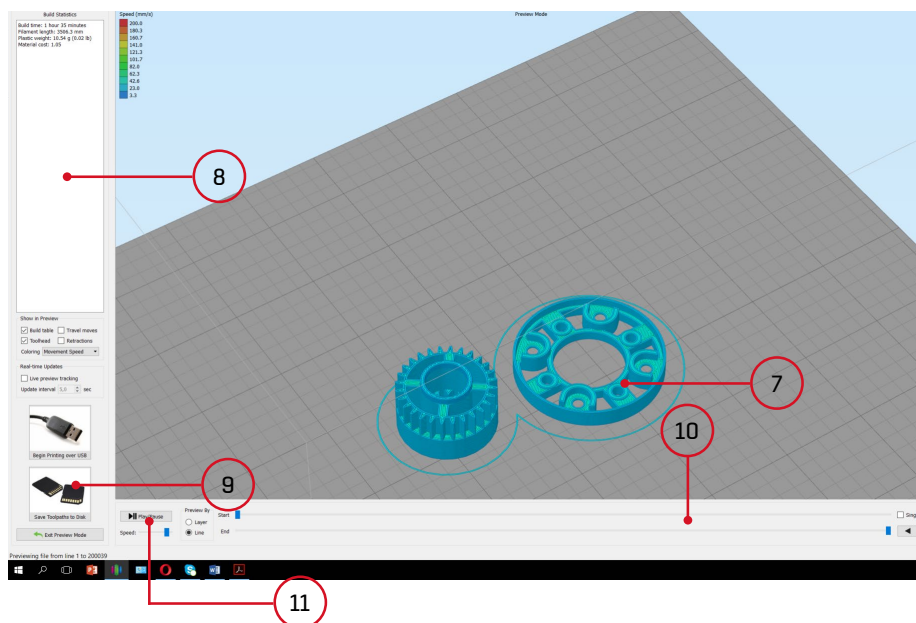
4. Wybrane pliki pojawią się w przestrzeni roboczej drukarki:



- 2: Remove: usuwa zaznaczony plik z listy.
- 3: Center and Arrange: Rozmieszcza optymalnie pliki w polu roboczym.
- 4: Prepare to Print: Uruchamia proces przygotowywania ścieżek maszynowych i przechodzi w tryb podglądu ruchów.
- 5: Wybrany model (podświetlony).
- 6: Niewybrany model (ciemniejszy).

Na tym etapie pracy można manipulować zaimportowanymi bryłami. Możliwe jest odbicie lustrzane, przesunięcie, skalowanie czy rotacja. Możliwe jest również powielenie wybranego elementu, dodanie struktur podporowych lub dokonanie napraw w wadliwej geometrii, korzystając z menu „Repair”. Zwróć uwagę na orientację obiektów – najlepiej jeśli największa, płaska powierzchnia modelu stanowi podstawę przylegającą do stołu roboczego. Kiedy pole robocze zostanie zaaranżowane w żądany sposób, naciśnij „Prepare to Print”.

5. Wygląd okna głównego ulegnie zmianie. Zawarte są w nim następujące funkcje i informacje:



7: Graficzna reprezentacja ruchów głowicy w przestrzeni dla zadanych modeli.

8: Informacje o czasie wydruku, długości i masie filamentu oraz koszcie potrzebnego materiału.

9: Zapisuje gotową ścieżkę (G-kod) na karcie SD podłączonej do komputera.

10: Suwaki dzięki którym możliwa jest wizualizacja postępu drukowania w czasie – od początku do końca lub odwrotnie.

11: Klawisz uruchomienia animacji procesu drukowania od początku do końca.

6. Umieść kartę pamięci z nagrany G-kodem w porcie kart SD drukarki.

7. Z menu Print wybierz opcję Print File. Potwierdź wybór guzikiem „OK”.

8. Z listy dostępnych plików wybierz ten, który ma zostać wydrukowany. Nazwa zapisanego kodu pochodzi od modelu STL z którego został przygotowany. Na przykład, model STL o nazwie keychain.stl będzie zapisany jako G-kod o nazwie keychain.gcode.

9. Rozpocznie się proces druku wybranego pliku. W zależności od rozmiarów bryły, czas ten może być znacząco różny.