3D Tarayıcı Kullanıcıları İçin Ücretsiz Yazılımlar

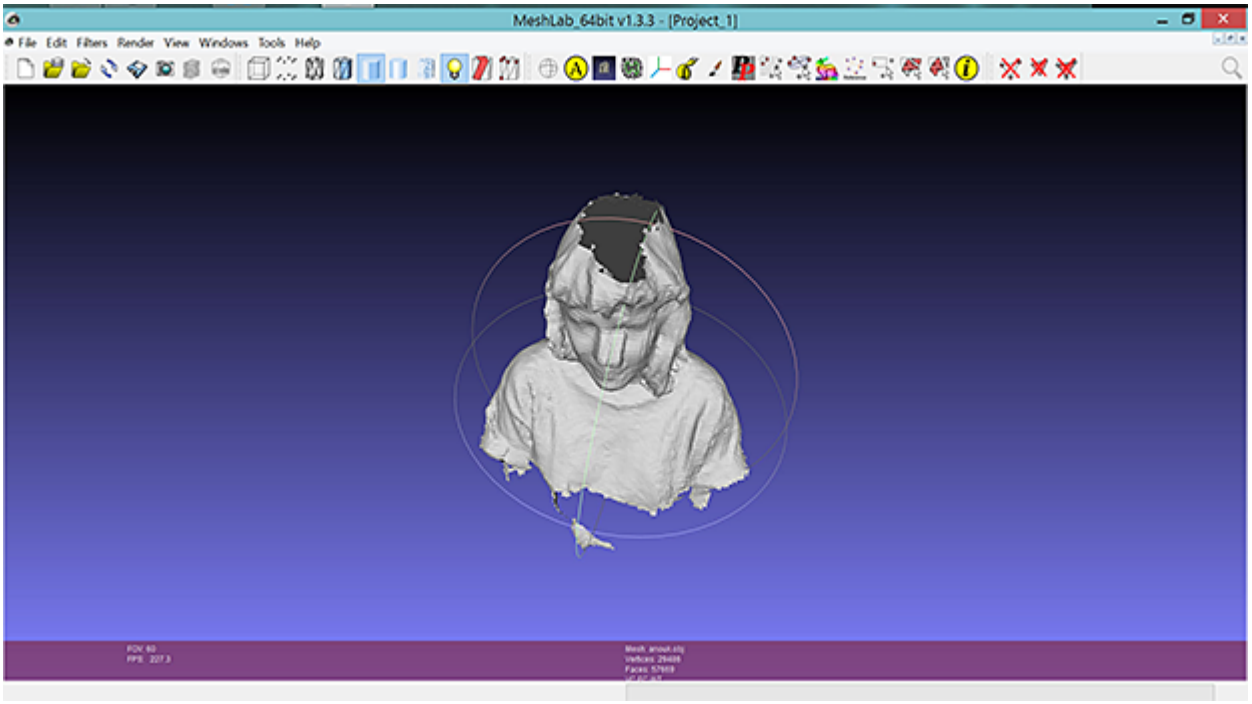
Bir nesneyi sayısallaştırıp bir model elde ettikten sonra onu geliştirmek için bazı düzenleme yazılımlarına ihtiyacınız olabilir. Bazen ham dosyalar, ağda deliklere neden olan verilerden yoksundur. Bazen tarayıcı çok fazla bilgi yakalamıştır ve fazladan silmek isteyebilirsiniz. Yazılımın çok maliyetli olduğu 3D dünyasında iyi bilinen bir gerçektir. Aşağıda, .obj veya .stl dosyanızı düzenlemenize yardımcı olabilecek bazı yararlı ve ücretsiz 3D tarayıcı yazılımlarını listeledik.

1. MeshLab

MeshLab, ağ ile çalışmak için çeşitli araçlar sağlayan açık kaynaklı bir sistemdir. Kullanıcı verileri görüntüleyebilir, birleştirebilir, dönüştürebilir, düzenleyebilir, temizleyebilir, inceleyebilir ve oluşturabilir. Program ayrıca modellerin 3D baskıya hazırlanmasına da yardımcı oluyor. STL, PLY, STL, OFF, OBJ, 3DS ve diğer pek çok nokta bulutu gibi en popüler dosya formatlarını destekliyor. 3D tarayıcı kullanıcısının ilgi duyabileceği araçlardan bazıları:

- Dokulu ağların basitleştirilmesi
- Otomatik ağ optimizasyonu
- Eğrilik görselleştirme ve değerlendirme
- 3D baskı için renk geliştirme
- Delik doldurma
- Otomatik yeniden ağ oluşturma

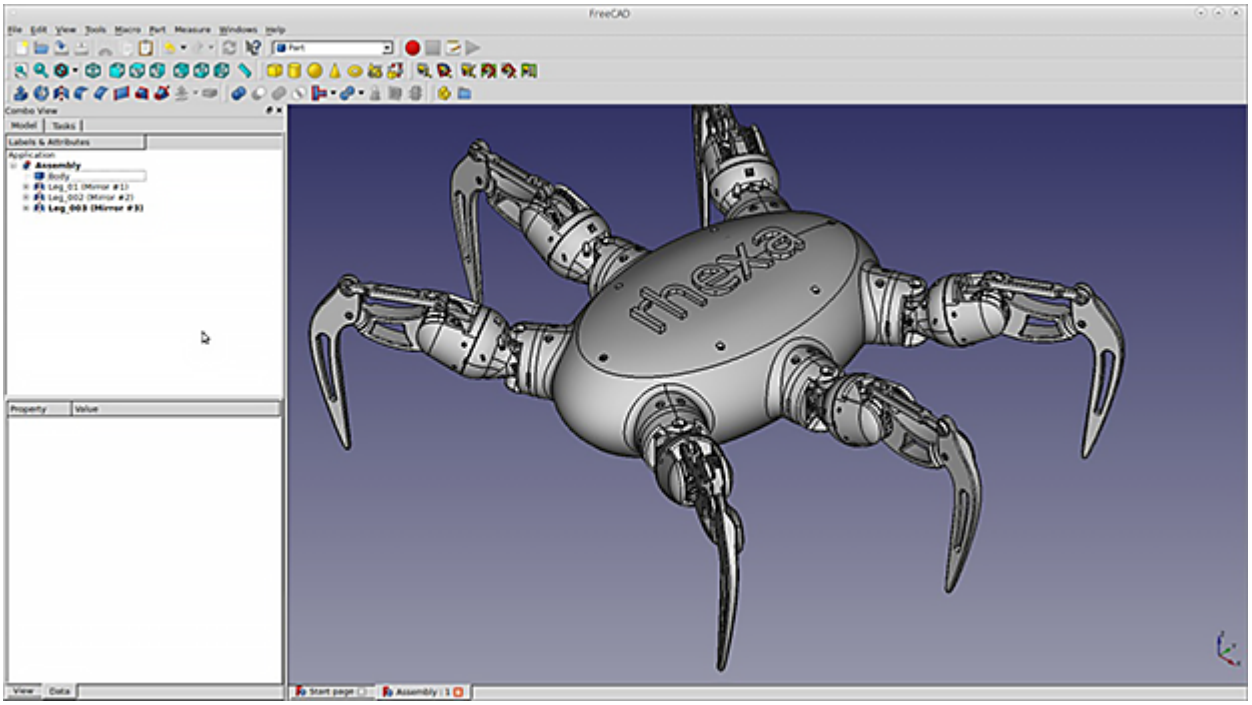
Ayrıca STL'nizin su geçirmez olup olmadığını kontrol edebilir ve modelin bölümlerini silebilirsiniz. MeshLab, sıfırdan yeni bir model oluşturma seçeneği sunmaz, ancak hızlı bir düzenleme için mükemmeldir.



2. Ücretsiz CAD

Öncelikle mimarlar ve makine mühendisleri tarafından kullanılan FreeCAD, nesneleri tasarlamak için yapılmış açık kaynaklı parametrik 3D modelleyicidir. STEP, IGES, STL, SVG, DXF, OBJ, IFC, DAE gibi birçok dosya formatını destekler. Mesh Workbench, üçgen ağlarla çalışmak için bir dizi araç sunar:

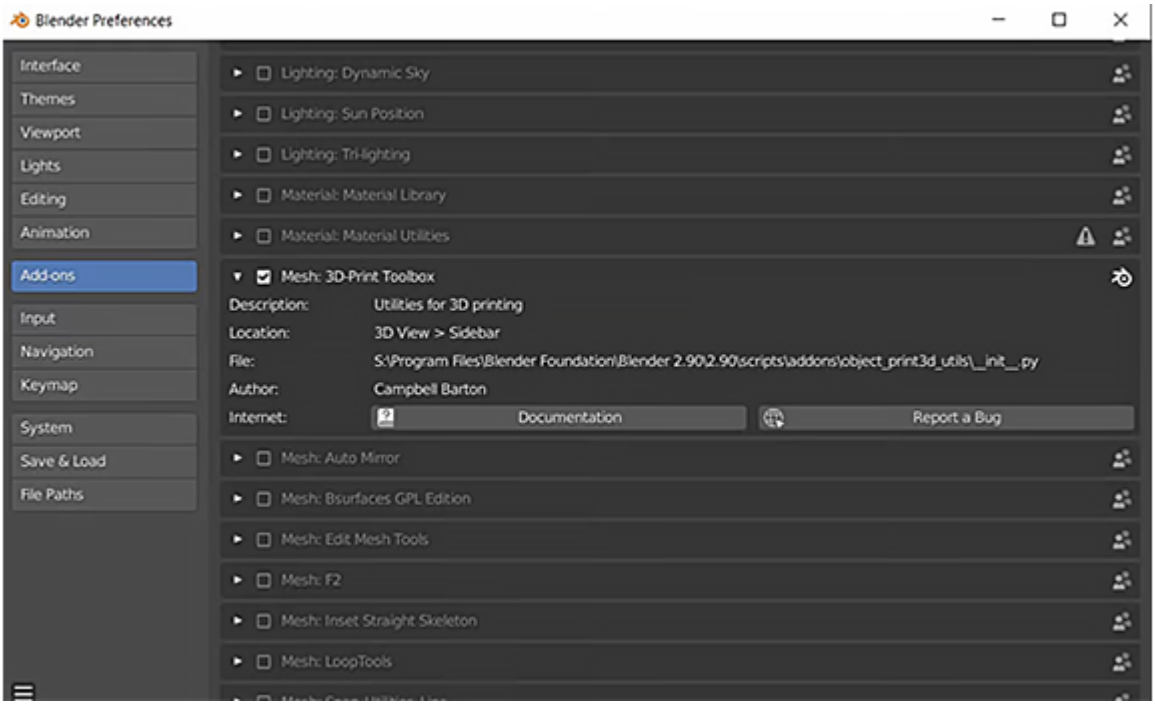
- Mesh'i değerlendirin ve onarın
- Katı ağı kontrol edin
- Eğrilik grafiği
- Delikleri doldurun
- Bir ağın sınırı boyunca yüzler ekleyin
- Kafesi kaldır
- Kafes kes
- Ağı çöz



FreeCAD mekanik kullanım için tasarlanmıştır. Bu nedenle STL dosyalarını düzenlemek ve teknik nesneler oluşturmak idealdir. Daha fazla şekillendirme amacıyla bir 3B modeli düzenlemek istiyorsanız, diğer ücretsiz açık kaynaklı programları düşünmelisiniz.

3. Blender

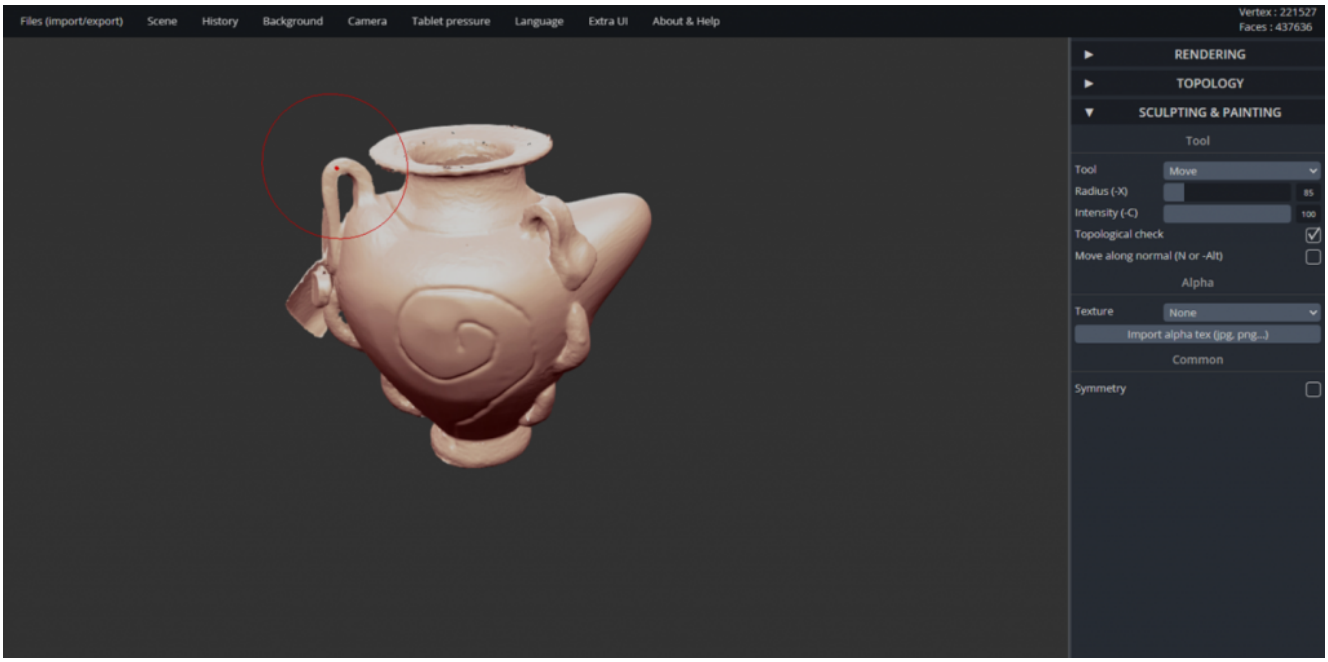
Blender modelleme, heykel yapma, oyun prodüksiyonu ve video klipler için kullanılan iyi bilinen bir programdır. Güçlü algoritmaları, ağ ile çalışmanıza ve STL dosyalarını düzenlemenize olanak tanır. Bir 3D modelin ince detayları üzerinde çalışmak istiyorsanız Blender uygun olacaktır. 3D-Print Toolbox, bir 3D modeli onarmak ve onu daha sonraki 3D baskıya hazırlamak için kullanışlı özellikler sunar.



Blender, bir 3D model üzerinde çalışmak için uygun bir seçimdir. Ancak özellikle karmaşık ağlar ve yüksek poli nesnelerle çalışırken çok fazla bilgi işlem gücü gerektirdiğini unutmayın.

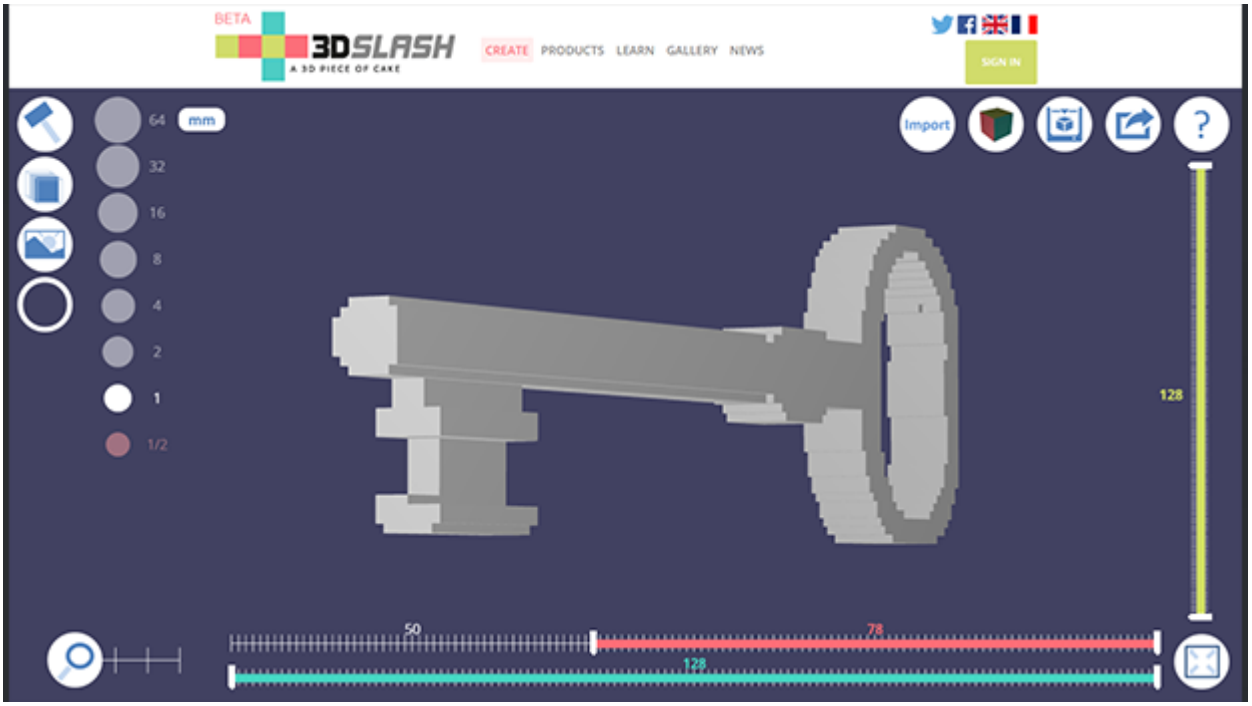
4. GL'yi Şekillendir

Sculpt GL, tarayıcıda bulunan ücretsiz bir şekillendirme programıdır. Zbrush gibi profesyonel heykel yazılımının aksine, yalnızca heykel için gerekli olan temel özellikleri içerir. .obj ve .stl dosyalarıyla uyumludur ve bir düzenleyici olarak kullanılabilir: modeli onarın, delikleri doldurun, biçimlendirin veya ağ ekleyin.



5. 3DSlash

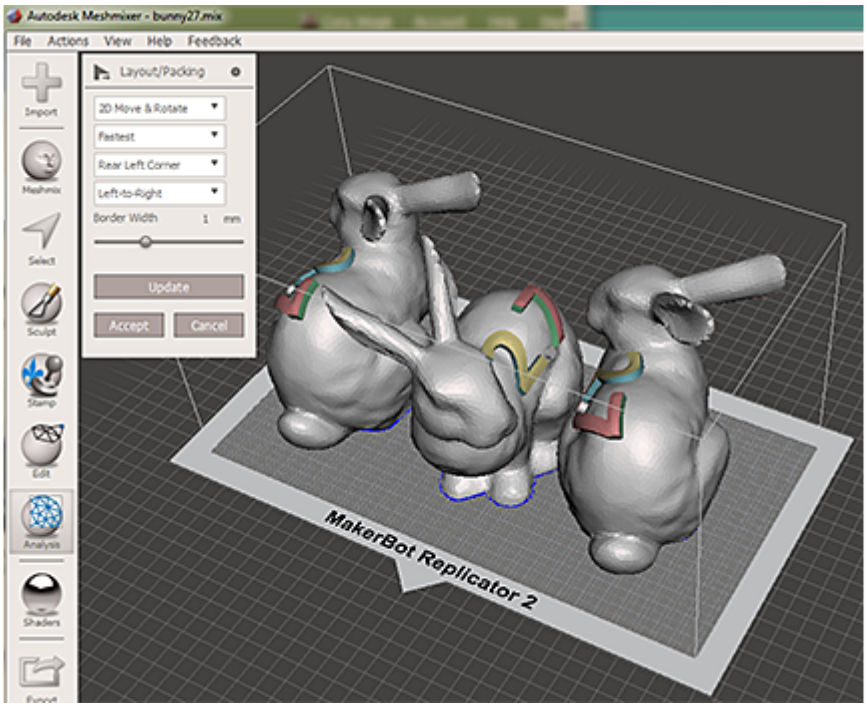
Minecraft’tan ilham alan 3DSlash, 3D modellemeyi eğlenceli ve kolay hale getirmek için tasarlandı. Amatörler için profesyoneller yerine basit modeller yapmak harika olabilir. Ancak yine de STL dosyalarını düzenlemek için de kullanılabilir.



6. MeshKarıştırıcı

3D ağlar için “İsviçre Çakısı” olarak bilinen MeshMixer, Autodesk tarafından yayınlanan ücretsiz bir ağ düzenleme yazılımıdır. Yazılım araçları, ağı kolayca düzenlemenizi ve onarmanızı sağlar. Ayrıca bir dosyayı doğrudan MeshMixer’dan bir 3D yazıcıya göndermenizi sağlayan yerleşik bir dilimleme aracına sahiptir. İşte dikkate değer araçlardan bazıları:

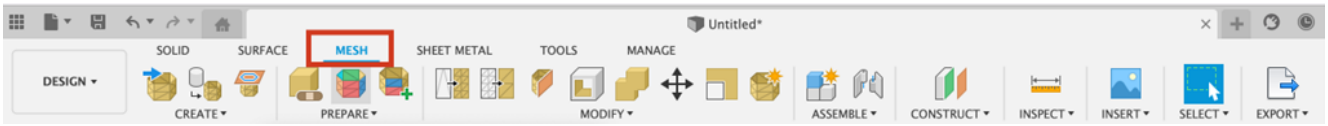
- Yeniden Ağ Oluşturma ve Ağ Sadeleştirme/Küçültme
- Mesh Pürüzsüzleştirme ve Serbest Form Deformasyonları
- Delik Doldurma, Köprüleme, Sınır Fermuarlama ve Otomatik Onarım
- Düzlem Kesimler, Yansıtma ve Boole’ler
- Ekstrüzyonlar, Ofset Yüzeyler ve Projeden Hedefe Yüzey
- İç Tüpler ve Kanallar
- Pivotlarla Hassas 3D Konumlandırma
- Yüzeylerin Otomatik Hizalanması
- 3D Şekillendirme ve Yüzey Damgalama



Eylül 2021’den itibaren Autodesk, yazılım hala mevcut olmasına rağmen artık MeshMixer’ı geliştirmemekte ve desteklememektedir. Popüler özelliklerin çoğu Fusion 360’a taşındı.

7. Kişisel kullanım için Fusion 360

Fusion 360, CAD ve CAM için bir 3D modelleme yazılımıdır. Abonelik yıllık yaklaşık 400 USD tutarken, kişisel kullanım için ücretsiz bir sürümü bulunuyor. Mesh düzenleme için mükemmel standart tasarım ve 3D modelleme araçları sunar:



- Ölçek ağı
- Onarım
- Taşı/Kopyala
- Sil ve doldur
- Silmek
- Yeniden ağ
- Düz
- Diğerleri

Kaynak: thor3d