

PROGRAE CAD GRATUITE

Autor: Jemali BEZEID

Conducător științific: dr., conf. univ. Pavel GORDELENCO

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În prezent disponibile la descărcare gratuită sunt o mulțime de programe CAD majoritatea fiind doar 2D. O parte din acele programe ce au fost cândva gratuite acum au ajuns să coaste bani. Gratuite au rămas doar acele care au fost proiectate din start de a fi gratuite.

Cuvinte cheie: FreeCAD, EmachineShop, Autodesk 123D, DraftSight.

Autodesk 123D (fig.1) este un CAD soft de modelare 2D/3D creat de către Autodesk pentru a popularizarea modelării 3D (unele școli din SUA au fost amenajate cu calculatoare și imprimare 3D). Acesta este similar în domeniul de aplicare ca și Google SketchUp și este bazat pe gama de produse Autodesk Inventor. În arsenal are doar comenzile de bază (*linie, extrudare, cerc, trim* etc.) Pe lângă modelarea și desenarea de bază este prezent și modulul de asamblare și posibilitatea de a exporta în STL, DWG, DXF și alte formate populare. De asemenea este disponibilă pentru o bibliotecă blocuri și obiecte. Pe lângă softul gratuit Autodesk lucrează în colaborare cu trei companii (*Ponoko, Techshop și Sisteme 3D*) pentru a permite utilizatorilor de 123D de

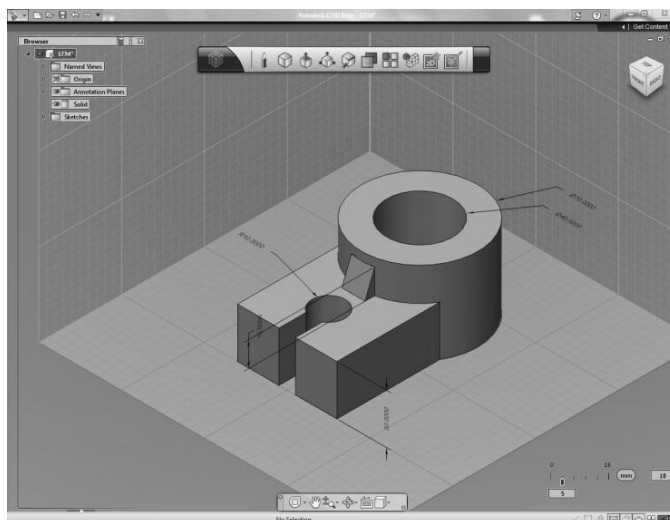


Fig. 1 Interfața - Autodesk 123D

a crea obiecte fizice din desenele lor folosind tehnologia de imprimare 3D.

FreeCAD este un modelator 3D CAD de uz general. Acesta este un program gratuit (licență după GPL & LGPL). *FreeCAD* se orientează la inginerie mecanică și de proiectare a produselor, dar, de asemenea, se potrivește într-o gamă mai largă de utilizări și în alte domenii asemănătoare, cum ar fi arhitectura sau alte specialități de inginerie. Având modelul 3D care rulează pe FreeCAD 0.10.

Uneltele din *FreeCAD* sunt similare cu CATIA, SolidWorks sau Solid Edge, și, prin urmare, de asemenea, se încadrează în categoria de MCAD, PLM, CAX și CAE. Acesta urmărește să fie cu o arhitectura modulară, ceea ce îl face ușor de a oferi funcționalități suplimentare fără a modifica nucleul sistemul.

Ca și în multe alte softuri moderne 3D CAD modelatori, *FreeCAD* va avea o componentă 2D, pentru a extrage desenul de execuție de la modelul 3D, dar posibilitatea de a crea desene 2D (cum ar fi AutoCAD LT) nu este punctul central, nu sunt nici animațiile (cum ar fi Blender) sau forme organice (cum ar fi Maya, 3ds Max sau Cinema 4D), datorită adaptabilității sale largi, *FreeCAD* ar putea deveni util într-o zonă mult mai largă decât e acum.

La moment sunt versiuni pentru majoritatea sistemelor de operare Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Mac OS X and Linux. Versiunea cea mai stabilă sa dovedit a fi cea de pe sistemele bazate pe linux.

EmachineShop este un magazin online din New Jersey. De pe situl lor puteți comanda orice piesă dintr-o gamă largă de materiale și de o complexitate. La fel ei vor crea piesa conform schiței Dvs. Pentru a ușura această procedură și nu a complica viața unor simpli muritori ce nu-și pot permite așa softuri ca AutoCAD, SolidWorks, etc. Ei au venit cu un soft propriu foarte simplu dar care vă va ajuta de a crea desenul de execuție a piesei de o complexitate nu prea înaltă. Cu ajutorul acestui soft este posibil setarea toleranțelor, alegerea mașinii unelte și regimurilor de prelucrare, materialului dorit, verificarea lui online și ca rezultat de a comanda piesa ne ieșind din soft.

Are un format propriu a fișierelor dar poate salva în format JPEG modelul 3D.

DraftSight este program complet gratuit 2D CAD (proiectare asistată de calculator), produs pentru ingineri, arhitecți, designeri, studenți și profesori. DraftSight pentru Windows 7 a fost lansat în februarie 2011, în decembrie 2011 a fost deja descărcat de peste 1,8 milioane de ori.

DraftSight permite utilizatorilor să acceseze DWG / DXF fișiere, indiferent de care program CAD a fost inițial folosit pentru a le crea. Conform estimărilor industriei, există mai mult de trei miliarde DWG fișiere disponibile în rețea.

Deoarece produsul a fost dezvoltat de Dassault Systèmes elementele de control sunt similare cu 2D editor din SolidWorks ce după funcții sunt foarte similare cu cele din AutoCAD iar bara de meniuri a fost copiată din SolidWorks 2004.

Simultan a fost lansat în mai multe limbi: engleză, chineză simplificată, chineză tradițională cehă, engleză, franceză, germană, italiană, spaniolă, japoneză, coreeană, poloneză, portugheză braziliană, turcă și rusă.

Fișierul de instalare cântărește doar 45 MB. Activat dosarul aplicației DraftSight ocupă 160 MB. DraftSight rulează pe Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Mac OS X și Linux (Mac și Linux sunt în prezent în versiune beta).

SketchUp este un program de modelare 3D comercializate de către Google și conceput pentru ingineri mecanici, arhitecturi, designerilor, designerilor din domeniul jocurilor computerizate și alții. Având ca slogan "3D pentru toți" programul a fost proiectat pentru a fi ușor înțeles și studiat. A fost creat și Warehouse Google SketchUp 3D, ce permite utilizatorilor să caute, să descarce și să contribuie la crearea unei baze de date a modelelor 3D gratuite.

În versiunea gratuită a programului este prezentă doar o parte din meniu de "sucle". Dar sunt suficiente pentru crearea unor modele 3D sau ansamble, după dimensiunile dorite, la fel și crearea unor animații. Fișierul creat se poate salva doar în formatul propriu sau ca imagine JPEG.

Deoarece a fost creat pentru a fi de folos tuturor nu îl putem numi program CAD în toată puterea. Iar versiunea gratuită seamănă mai mult cu o versiune de încercare pentru a înțelege posibilitățile versiunii PRO decât un program multifuncțional orientat publicului pentru crearea pieselor unificate pentru uz propriu sau necomerciale.

ProgeCAD a fost lansat în 2005 de "progeSOFT" ca o versiune gratuită 2D CAD. În prezent este un program cu licență, deci costă bani dar încă au rămas versiunea cu licența "trial" (de probă) pe termen de 30 zile, care poate fi prelungită ori de câte ori dorim dacă nu folosim în scopuri comerciale. Lucrează cu formatele DWG și DXF și după posibilitățile sale este absolut identic cu AutoCAD 2007, diferența dintre aceste două fiind doar în designul iconițelor.



Fig. 2 Bara de meniuri - ProgeCAD

Concluzie

Făcând cunoștință cu softurile prezentate pot spune cu siguranță că în prezent este posibil crearea unui desen de execuție sau a unui model 3D, necomercial pentru uz propriu absolut gratuit evident că cu o serie de restricții. Eu cred că odată cu progresul tehnico științific modelarea 3D va face parte din viața noastră de zi cu zi iar materializarea unei idei nu va fi mai dificil decât a apăsa butonul mausei.

Bibliografie:

1. <http://www.123dapp.com/>
2. <http://www.sketchup.com/>
3. <http://www.3ds.com/products/draftsight/free-cad-software/>
4. <http://free-cad.sourceforge.net/>