

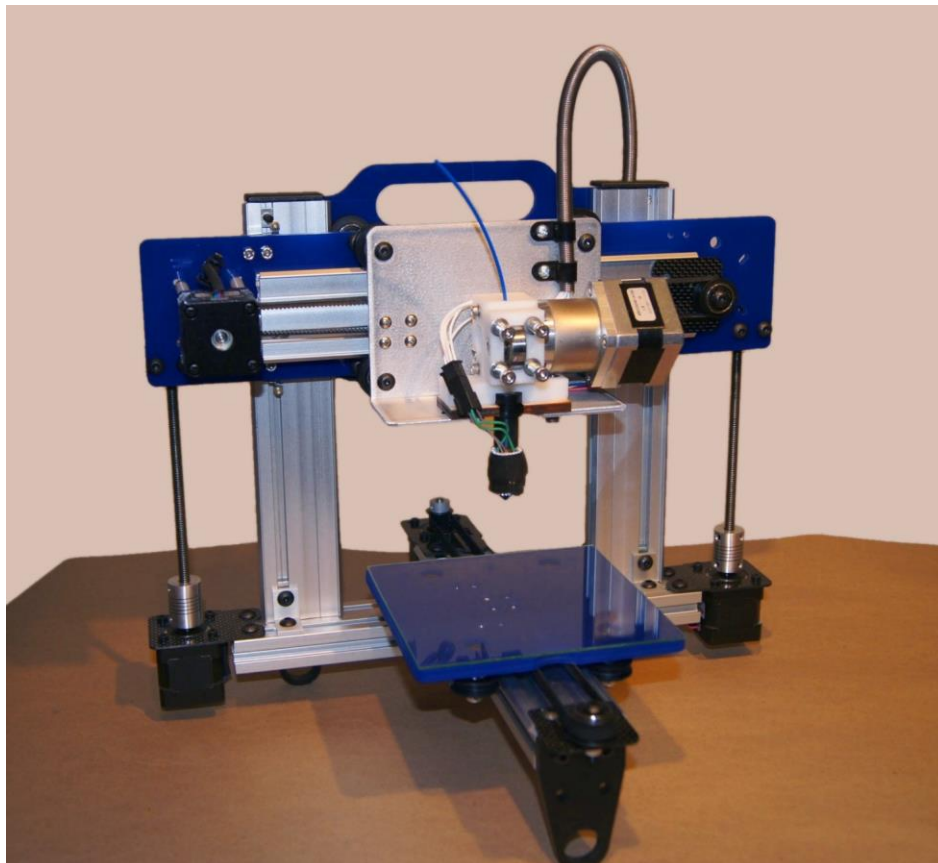
3D

Trimatė (3D) kompiuterinė grafika – kompiuterinės grafikos šaka, kuri vaizduojamojo skaičiavimo tikslams naudoja geometrinių duomenų, saugomų kompiuteryje, trimatį atvaizdavimą. Tokie vaizdai gali būti saugomi su tikslu juos peržiūrėti vėliau arba atvaizduoti realiu laiku.

3D kompiuterinė grafika remiasi daugeliu tų pačių algoritmų kaip ir karkasinio modelio 2D kompiuterinė vektorinė grafika bei pilnai atvaizduota 2D kompiuterinė rastrinė grafika. Kompiuterinės grafikos programinėje įrangoje skirtumas tarp 2D ir 3D retkarčiais yra neryškus; 2D aplikacijose gali būti naudojamos 3D technologijos įvairiems efektams, tokiems kaip apšvietimas, pasiekti, o 3D aplikacijose gali būti panaudojami 2D atvaizdavimo būdai.

3D kompiuterinė grafika dažnai vadinami 3D modeliai. Tačiau esama skirtumų. Modelis, be jį atvaizduojančios grafikos, yra saugomas grafinių duomenų rinkmenoje. 3D modelis yra bet kokio trimačio objekto matematinė reprezentacija. Pats modelis formaliai nėra grafika tol, kol nėra atvaizduojamas. Modelis gali būti atvaizduotas kaip dvimatis vaizdas panaudojant vadinamąjį 3D generavimo procesą, arba panaudotas negrafiniame kompiuteriniame modeliavime ir skaičiavimuose. 3D spausdinime panašiai virtualūs modeliai yra sugeneruojami į apytikslio tikslumo trimatę fizinę reprezentaciją.

3D SPAUSDINTUVAI



3D spausdinimas arba adityvus gaminimas (angl. additive manufacturing)[1] yra trimačio vientiso, praktiškai bet kokios formos objekto gaminimo procesas iš skaitmeninio modelio. 3D spausdinimas yra pasiektas naudojant adityvų procesą, kai skirtingomis formomis sudedami sluoksniai.[2] 3D spausdinimas skiriasi nuo tradicinių apdorojimo technikų, kurios dažniausiai priklauso nuo medžiagos pašalinimo naudojant pjovimo ar atėmimo procesus.

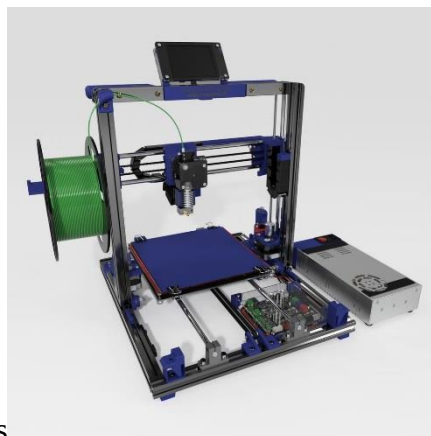
3D spausdintuvai yra limituota industrinio roboto rūšis, kuri, kompiuteriui paliepus, sugeba atlikti papildomas funkcijas.

Nors 3D spausdinimo technologija atsirado jau XX a. 9-ajame dešimtmetyje, tik XXI a. 2-ajame dešimtmetyje tokie spausdintuvai tapo plačiai naudojami komerciniais tikslais.[3] Pirmą 3D spausdintuvą sukūrė Chuck Hull iš bendrovės „3D Systems Corp“ 1984 metais.[4] Nuo XXI amžiaus pradžios šių mašinų pardavimų kiekis sparčiai didėjo, o jų kaina krito.[5] Anot „Wohlers Associates“ konsultavimo firmos, 3D spausdintuvai bei su jais susijusios paslaugos 2012 metais buvo verti 2,2 mlrd. JAV dolerių pasauliniu mastu, nuo 2011 metų jų vertė pakilo 29 procentais.[6]

Pagrindiniai principai

1. Modeliavimas
2. Spausdinimas
3. Užbaigimas

Tipas



1. Ekstruzinis
2. Laidinis
3. Granuliuotas
4. Miltelių sluoksnio 3D spausdinimas purkštuko galvute
5. Laminuotas
6. Polimerizuotas šviesa