

Predgovor

SOLIDWORKS 2020

Program SOLIDWORKS, koji je prvobitno napravila američka firma SOLIDWORKS Corporation, otkupila je i preuzela – 1997. godine – francuska kompanija Dassault Systemes. Dassault Systemes je vodeći svetski proizvođač rešenja za upravljanje životnim vekom proizvoda. SOLIDWORKS spada u programe za oblikovanje punih tela koji se najbrže razvijaju. To je parametarski alat za oblikovanje punih tela zasnovan na oblicima (engl. *features*), koji ne samo da ujedinjuje trodimenzionalne parametarske oblike s dvodimenzionalnim alatima, već pokriva i sve potrebe – od projektovanja do izrade modela. SOLIDWORKS 2020, sadrži više poboljšanja koja su tražili korisnici. To dokazuje da je SOLIDWORKS krojen upravo prema njihovim potrebama. Pošto je uglavnom zasnovan na povratnim informacijama dobijenim od korisnika, ovaj alat za oblikovanje punih tela izuzetno se lako koristi i omogućava veliku produktivnost od prvog dana upotrebe.

U SOLIDWORKSu se lako generišu dvodimenzionalni tehnički crteži. U prikaze koji se mogu generisati spadaju prikazi detalja i preseka, ortografski prikaz, izometrijski, pomoćni i drugi prikazi. Možete upotrebiti bilo koji unapred definisan standardni dokument crteža da biste generisali tehničke crteže. Pored prikazivanja mera modela u tehničkim crtežima, ili dodavanja referentnih kota i drugih oznaka, tehničkom crtežu možete dodavati i parametarske sastavnice i oblačiće. Ukoliko se komponenta sklopa zameni, ukloni, ili ako se sklopu doda nova komponenta, izmena će se automatski odraziti na sastavnicu postavljenu u dokument crteža. Zbog dvosmerne povezanosti ovog softvera, svaka izmena napravljena na modelu garantovano će se automatski primeniti na tehničke crteže, a posle svake izmene dimenzija na tehničkim crtežima, automatski će se ažurirati model.

Pored izrade punih modela, oblika za sklopove i tehničkih crteža, SOLIDWORKS vam omogućava da efikasno i lako pravite složene delove od lima pomoću brojnih alatki. Osim izrade modela i razrade detalja, možete modele štampati direktno na 3D štampačima. Možete zadati poziciju, orijentaciju i druge parametre modela koji štampate.

Knjiga *SOLIDWORKS 2020 za mašinske inženjere* napisana je sa ciljem da pomogne korisnicima zainteresovanim za 3D projektovanje. Korišćeni su realni primeri iz mašinstva, pa čitalac kroz vežbe može da poveže znanje stečeno iz ovog udžbenika s konkretnim projektima iz mašinske industrije. Knjiga sarži i poglavlje o izradi kalupa pomoću SOLIDWORKSa, kao i dva studentska projekta za vežbu. Glavne odlike knjige su sledeće:

- **Udžbenički pristup**
Autor materiji pristupa udžbenički, pri čemu je u celoj knjizi istaknuto učenje kroz rad. Takav pristup vodi korisnike kroz postupak izrade modela u vežbama.
- **U vežbama se koriste stvarni projekti iz mašinske industrije**
Autor u vežbama koristi prave projekte iz mašinstva tako da čitalac može povezati vežbe sa modelima iz stvarnog sveta mašinske industrije.
- **Objašnjava glavne radne režime SOLIDWORKSa**
U knjizi su obrađeni glavni režimi rada u SOLIDWORKSu – režim rada sa delovima, **Part**, režim rada sa sklopovima, **Assembly**, i režim za crtanje, **Drawing**.
- **Saveti i napomene**
Dodatne informacije o raznim temama koje se obrađuju navedene su u obliku saveta i napomena.
- **Ciljevi učenja**
Na prvoj strani svakog poglavlja ukratko su izložene teme koje se obrađuju.
- **Test za proveru znanja, pitanja i zadaci**
Svako poglavlje završava se testom za proveru znanja na osnovu koga korisnici mogu proceniti stečeno znanje. Rešenja testa data su na kraju poglavlja. Pored toga, na kraju svakog poglavlja nalaze se i dodatna pitanja i zadaci koje predavači mogu koristiti za ispitivanje polaznika kurseva obuke.
- **Bogato ilustrovan tekst**
Tekst ove knjige bogato je ilustrovan sa oko 800 crteža i 900 slika ekrana koji upotpunjuju izložena objašnjenja alatki i vežbe.

Oznake korišćene u knjizi



Napomena

Dodatne informacije o razmatranoj temi u obliku napomena.



Savet

Posebne informacije i tehnike rada koje povećavaju efikasnost korisnika.

Pravila formatiranja korišćena u knjizi

Sledi lista pravila formatiranja primenjenih u knjizi.

- Imena alatki (engl. *tools*), dugmadi (engl. *buttons*), opcija (engl. *options*) i paleta alatki (engl. *toolbars*) ispisana su podebljanim slovima.
Primer: Alatka **Extrude Boss/Base**, opcija **Mid-Plane**, dugme **OK**, paleta alatki **Features** itd.
- Imena panoa **CommandManager**, **PropertyManager**, potpanoa (engl. *rollouts*), okvira za dijalog (engl. *dialog boxes*), padajućih lista (engl. *drop-down lists*), brojača (engl. *spinners*), polja selekcije (engl. *selection boxes*), oblasti (engl. *areas*), polja za tekst (engl. *edit boxes*), polja za potvrdu (engl. *check boxes*) i radio dugmadi (engl. *radio buttons*), takođe su ispisana podebljano.
Primer: Pano **Features CommandManager**, pano **Boss-Extrude PropertyManager**, okvir za dijalog **Open**, padajuća lista **End Condition**, brojač **Depth**, polje selekcije **Direction of Extrusion**, polje za potvrdu **Draft outward** itd.
- Podebljano su ispisane i vrednosti koje se unose u polja za tekst.
Primer: Unesite vrednost **5** u polje **Radius**.
- Imena i putanje datoteka ispisana su kurzivom.
Primer: *C:\Documents\SOLIDWORKS\p08\p08_vzba01* i slično.

Pravila imenovanja korišćena u knjizi

Alatke

Ako mišem pritisnete element na paleti alatki i aktivira se komanda za izradu/izmenu nekog objekta ili sprovodi neka akcija, onda se taj element naziva alatka.

Na primer:

Za izradu: alatka **Line**, alatka **Smart Dimension**, alatka **Extruded Boss/Base**

Za promenu: alatka **Fillet**, alatka **Draft**, alatka **Trim Surface**

Akcija: alatka **Zoom to Fit**, alatka **Pan**, alatka **Copy**

Ako mišem pritisnete element na paleti alatki i aktivira se okvir za dijalog u kome podešavate parametre za izradu/izmenu objekta, taj element se takođe naziva alatka (slika 1).

Na primer:

Za izradu: alatka **Extruded Boss/Base**, alatka **Mirror**, alatka **Rib**

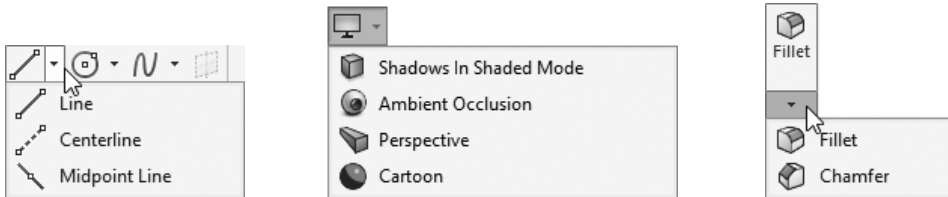
Za izmenu: alatka **Flex**, alatka **Deform**

U ovoj knjizi, putanja za pokretanje alatke navodi se u sledećem obliku:

CommandManager:	Features > Extruded Boss/Base
Glavni meni:	Insert > Boss/Base > Extrude
Paleta alatki:	Features > Extruded Boss/Base

Potpalete

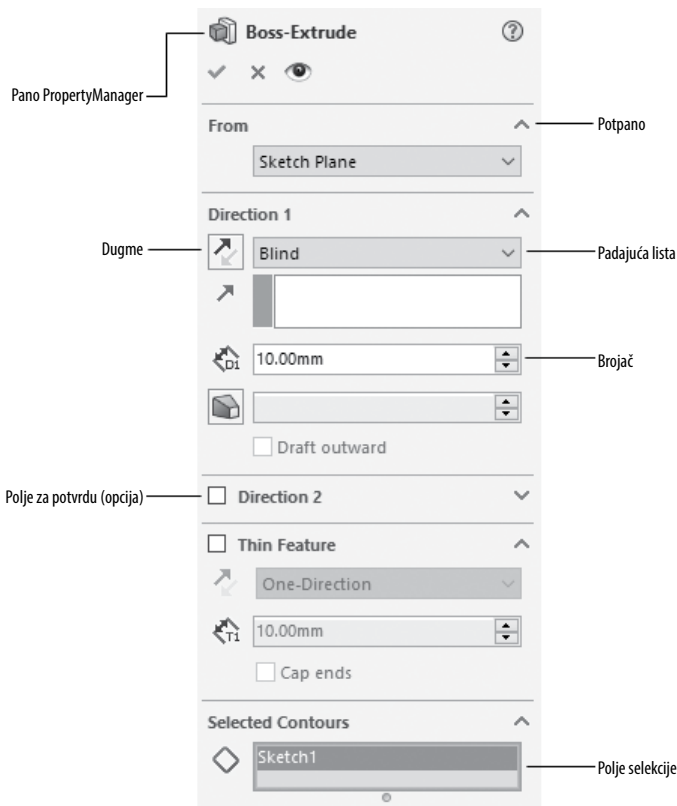
Potpalete (engl. *flyouts*) sadrže skup grupisanih alatki. Prepoznaćete ih po tome što se na njima nalazi strelica nadole. Imena potpaleta su zasnovana na tipu grupisanih alatki – recimo potpaleta **Line**, potpaleta **View Settings**, potpaleta **Fillet** itd. (slika 1).



Slika 1 Potpalete **Line**, **View Settings** i **Fillet**

PropertyManager

Pravila imenovanja komponenata panoa tipa PropertyManager navedena su na slici 2.



Slika 2 Pano **Boss-Extrude** PropertyManager

Dugmad

Elemente okvira za dijalog koji imaju 3D oblik sličan dugmadima, u knjizi zovemo dugmad. Na primer, dugme **OK**, dugme **Cancel** itd.

Besplatan sadžaj na pratećoj veb lokaciji

Kupovinom ove knjige dobijate još tri poglavlja na vebu:

- Studija kretanja
- Uvod u projektovanje kalupa
- Studentski projekti www.mikroknjiga.rs