

0.1 Namestitev, osnovna nastavitev in delovna okolja

Za uspešno delo s programom FreeCAD je ključno, da ga pravilno namestimo, razumemo osnovne nastavitev in se seznanimo z najpomembnejšimi delovnimi okolji.

0.1.1 Namestitev FreeCAD

Program FreeCAD je odprtakodna programska oprema, ki jo lahko prenesemo s spletno strani: <https://www.freecad.org/>

Na voljo je za različne operacijske sisteme (Windows, macOS, Linux).

0.1.1.1 Koraki namestitve (primer za Windows)

1. Obišči spletno stran in prenesi namestitveno datoteko.
2. Zaženi namestitveni program.
3. Sledi navodilom čaravnika in zaključi namestitev.

0.1.2 Osnovna nastavitev

Po prvem zagonu lahko prilagodimo osnovne nastavitev:

- Izberemo privzeto delovno okolje (npr. *Part Design*),
- Nastavimo enote (npr. milimetre),
- Prilagodimo videz (teme, ikone, mreža).

To storimo v meniju **Edit > Preferences**.

Omenimo nekaj pomembnejših nastavitev:

- General:
 - General : Numeric format - nastavite decimalno vejico kot mejni simbol med celim in decimalnim delom števila (npr.: Operating system)
 - General : Theme - nastavitev svetle/temne teme.
 - General : Size of toolbar icons - pilagodite velikost ikon, da ustreza vašem zahtevam.
 - Selection : Radius - radij v katerem je mogoče označevati posamezne gradnike.
- Notification Area:
 - Enable Pop-Up Notifications - pojavno okno z napakami in opozorili lahko izključimo,
 - Maximum duration - nastavimo čas pojavnosti in

- Maximum concurrent Notification count - omejimo lahko koliko sporočil naj se pojavi v tem oknu. Ob veliko napakah to okno lahko zasede znaten del delovnega okolja.
- Display:
 - 3D View : Show coordinate system in the corner - prikaz orientacije osnovnih treh osi pride zelo prav med modeliranjem, saj moramo večkrat pravilno izbrati smer operacije.
 - 3D View : Relative size - Prilagodimo lahko velikost te oznake.
 - 3D View : Marker size - Nastavimo velikost točk.
- Sketcher:
 - Display : Font size - velikost pisave (kotirnih elementov) v skici.
 - Display : View scale ratio - spremenimo lahko velikost vseh elementov v skici.
- TechDraw:
 - General : Label Font - pisavo nastavimo na [ISOCPEUR](#).
 - General : Projection group angle - v evropskem prostoru uporabljamo [First-angle](#) projekcijo.
 - General : Section line convention - nastavimo na ISO.
 - General : Default template - priporočljivo je nastaviti svojo predlogo glave za tehnične risbe.
 - Dimensions : Font size - Današnja praksa dovoljuje višino pisave 3.5 mm za velikosti od A4 do A2.
 - Dimensions : Arrow style - Strokovno področje strojništva in lesarstva uporabljava polne tanke puščice.
 - Dimensions : Arrow size - Enaka dolžina kot je višina pisave - torej 3.5 mm.
 - Annotation : Line standard - ISO 128
 - Annotation : Line width group - FC 0.5 mm
 - Colors : Transparent Faces - Označimo prosojnost ploskev zato, da ob izvozu v format [SVG](#) nimamo ploskev obarvanih rahlo sivo (ali v šetnajstiški obliki RGB prostora [#f1f3f5](#)).
 - HLR : Hidden Line Removal : Show Hard Lines - označimo da nam izrisuje tudi skrite robove.

0.1.3 Delovna okolja

FreeCAD omogoča delo v več specializiranih okoljih. Najpomembnejša za začetno modeliranje sta:

- **Sketcher** – omogoča ustvarjanje 2D skic in določanje omejitev (angl. Constraints) narisanih objektov.
- **Part Design** – omogoča izdelavo 3D modelov iz skic z uporabo funkcij (extrude, pad, pocket itd.).

Druga uporabna okolja (kasneje):

- **Part** – delo z osnovnimi telesi (primitives),
- **Assembly (A2+, A4)** – za sestavljanje več delov,
- **TechDraw** – za izdelavo tehničnih risb.

0.1.4 Dodatna orodja

FreeCAD omogoča namestitev dodatnih orodij, delovnih okolij, programskih rešitev, elementov ... ki niso prvotno nameščena. Do teh možnosti dostopamo preko **Tools** → **Addon Manager**. Naj omenimo nekaj uporabnih dodatkov:

- **FCInfo**: je orodje, ki ponudi različne informacije o modelu kot so: velikost, prostornina, masa... Ker je masa pogosto podatek, ki je prisoten v glavi tehnične dokumentacije (saj neposredno vpliva na ceno izdelka) bomo to orodje potrebovali.

0.1.5 Primer iz prakse

Po uspešni namestitvi programa se ustvari nova prazna datoteka, v kateri se raziskujejo možnosti v meniju Preferences in prilagajajo osnovne nastavitev (npr. enote, mreža, barve).

Pravilno: nastavitev milimetrov, izbira privzetega okolja Part Design.

Nepравилно: izbira napačnih enot (palci), ignoriranje nastavitev mreže (snap to grid).

0.1.6 Grafični vmesnik in navigacija

0.1.6.1 Premikanje in orientacija pogleda

- Nastavi na BLENDER:
 - leva miškina tipka (LMT),
 - srednja miškina tipka (SMT),
 - desna miškina tipka (DMT)

0.1.6.2 Model

- Seznam operacij
- Create Body (samostojen objekt, sestavni del)
 - krepko besedilo -> objekt, ki je aktiven in omogoča izvedbo operacij
 - sivo besedilo -> objek je v glavnem oknu skrit

0.1.6.3 Task Pannel

- todo