

Priprava učnih gradiv Risanje vektorskih slik – Inkscape

Povzetek	1
Razlika med vektorskimi in bitnimi slikami	2
Programi za risanje vektorskih risb	2
Risanje črt (poteza, pot)	2
Risanje likov	21
Pretvorba potez v poti	40
Prerisovanje	41
Zahtevnejša risba	49

Povzetek

Učna gradiva, katera pripravljamo v okviru projekta MUNUS 2, pripravljamo v enotni obliki. Želimo, da so vsa gradiva pripravljena v okviru projekta enotne oblike. Za osnovno oblikovanje učnih gradiv je potrebno poznati osnovne zahteve pri oblikovanju.

V tem gradivu je predstavljen postopek risanja vektorskih risb.

Razlika med vektorskimi in bitnimi slikami

Slike, ki jih urejamo z računalniškimi programi, lahko razdelimo na dve skupini. Eno skupino sestavljajo bitne ali rastrske slike, drugo skupino pa vektorske slike.

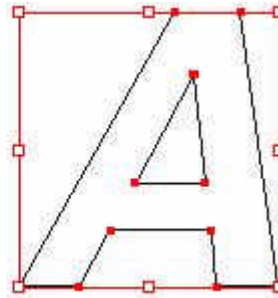
Bitne slike so tiste, ki jih dobimo na primer iz digitalnega fotoaparata ali skenerja.

Tako bitne kot vektorske slike je mogoče preoblikovati iz enega tipa v drug tip datoteke.

Programi za urejanje vektorskih ali bitnih slik nam omogočajo, da v program za urejanje vektorskih slik uvozimo bitno sliko in obratno.



Bitna slika



Vektorska slika



Bitna slika z glajenimi mejnimi ploskvami



Mejne ploskve vektorske slike so ostre

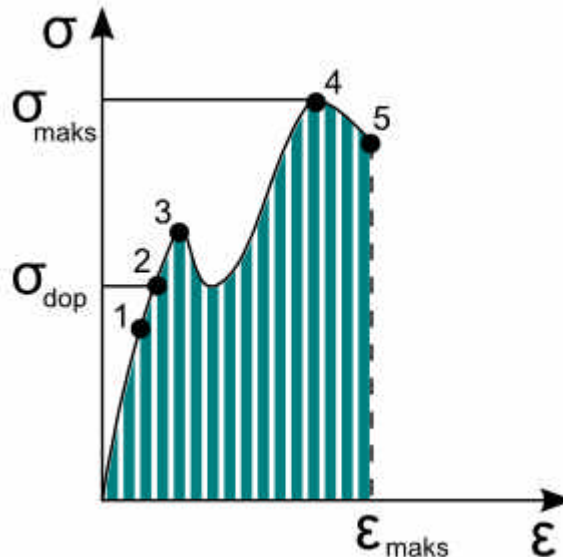
Programi za risanje vektorskih risb

Programskih orodij za risanje vektorskih slik je več. Najbolj znano programsko orodje, ki ga uporabljajo strojniki in arhitekti je prav gotovo AutoCAD, na drugi strani pa oblikovalci prisegajo na programe kot so Adobe Illustrator in Corel Draw. Zelo zanimivi pa so tudi odprtokodni programi, kot je na primer Inkscape; govorimo o programu, ki ga uporabljajo oblikovalci. Odprtokodne alternative programa AutoCAD niso zaživele, vendar dobimo na spletu zastojnske programe. Eden takih je program DoubleCAD (www.doublecad.com).

Risanje črt (poteza, pot)

Orodja: Riši prostoročno, Riši krivulje in ravne črte, Uredi poti po vozliščih, Pripenjanje, barva in debelina črt; Brisanje

Želimo narisati spodnji graf. Nalogo lahko rešimo z uporabo orodja Riši prostoročno ali s pomočjo orodja Riši krivulje in ravne črte. Prednost risb narisanih v vektorskih programih je, da jih lahko poljubno povečujemo, a se kvaliteta risbe ne spremeni.



S pomočjo orodja Riši prostoročno bomo narisali absciso in ordinato. V orodjarni, ki se nahaja na levi strani zaslona kliknemo na ikono Riši prostoročno. Orodje nam omogoča risanje krivulj in ravnih črt. Če želimo risati krivulje, potem mora biti ob risanju vključena leva tipka miške. Risanje prekinemo, ko spustimo levo tipko miške.

Pri risanju ravnih črt pa s klikom določimo najprej začetek in z drugim klikom še konec črte; za končanje risanja moramo dvoklikniti.

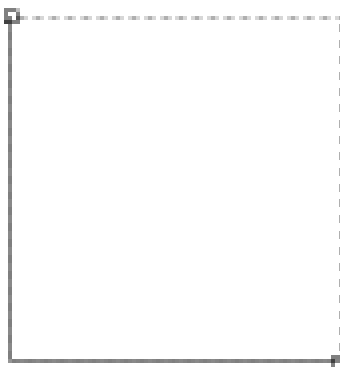
Ob risanju črt lahko določimo še lastnosti vozlišč (z ročicami ali brez; z njimi urejamo potek krivulje v vozlišču) in stopnjo glajenja (bolj ali manj zaobljene krivulje)


Z levo tipko miške kliknemo na delovno površino, miško povlečemo navzdol, pri tem držimo pritisnjeno tipko CTRL. Z drugim klikom označimo konec navpične črte. Pozor, če leve tipke miške ne spustimo, potem rišemo krivulje, če pa jo spustimo, potem rišemo ravne črte. Tipka CTRL nam omogoča risanje ravnih črt pod vnaprej določenimi koti.

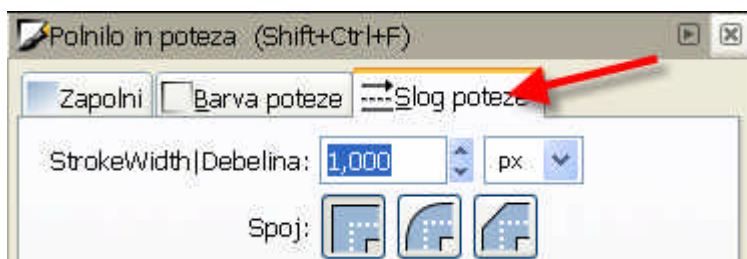
Narišemo vodoravno črto. Risanje pričnemo v spodnjem vozlišču navpične črte. Ko se s kazalcem približamo vozlišču, se le ta obarva rdeče. S tem nas program opozori, da bo začel z

risanjem iz vozlišča prejšnje črte.





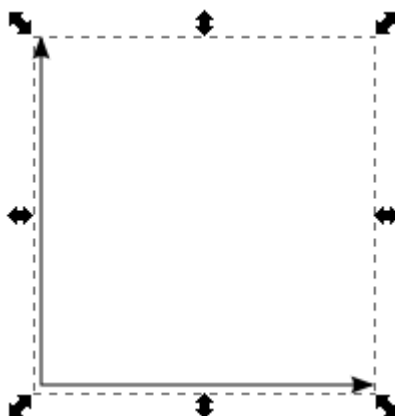
Abscisi in ordinati dodamo puščici. Kliknemo na ikono Izberi in preoblikuj predmete , kliknemo na spodnjo črto in v menijski vrstici izberemo Predmet/Polnilo in poteza. V oknu Polnilo in poteza izberemo zavihek Slo Poteza.




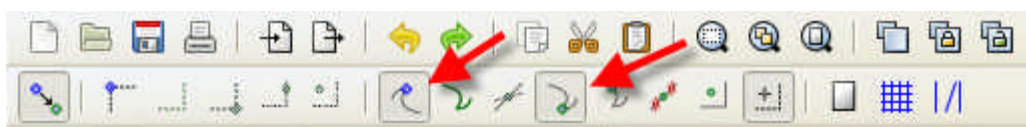
V spustnem seznamu Končne oznake izberemo želeno obliko puščice.



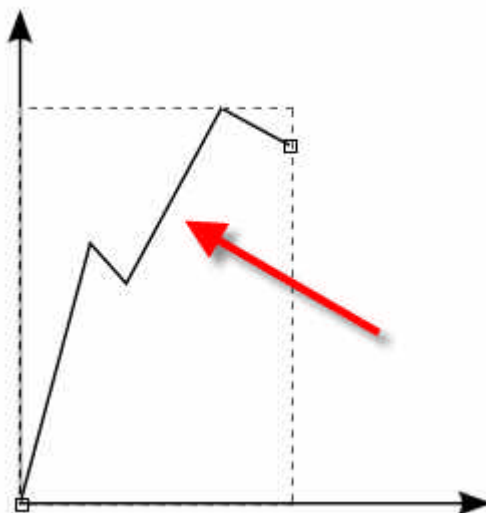
Podobno v spustnem seznamu Začetne oznake izberemo še drugo puščico (Arrow2LStart).




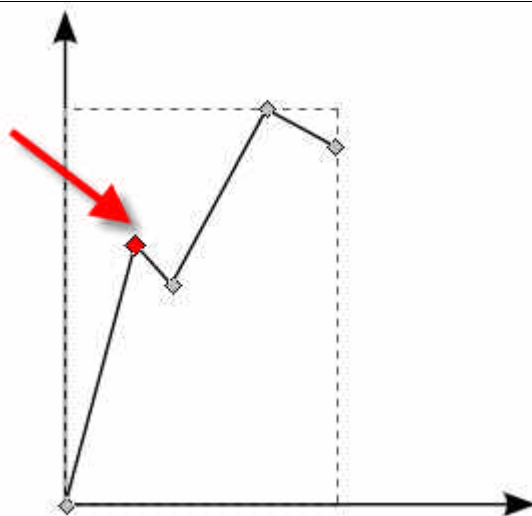
Narišemo krivuljo. Izberemo orodje Riši krivulje in ravne črte . Krivuljo želimo narisati iz koordinatnega izhodišča. Uporabimo funkcijo pritrjevanja na vozlišče. V orodni vrstici izberemo funkcijo Pripni vozlišča in ročice ter Pripni na ostra vozlišča.



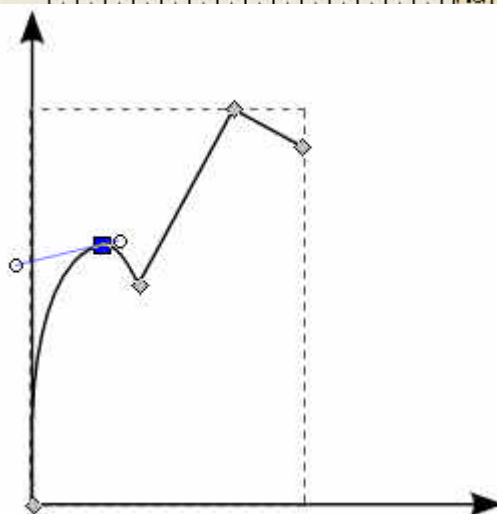
Kazalec postavimo v koordinatno izhodišče, kliknemo z levo tipke moške in postavimo prvo vozlišče. S klikom na levo tipko miške določimo postavitve drugih vozlišč. Risanje prekinemo z dvoklikom.



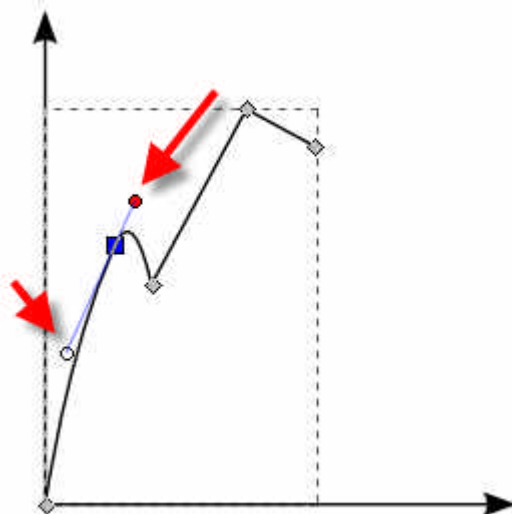
Uredimo zaobljenost posameznih vozlišč. Izberemo orodje Uredi poti po vozliščih . Izberemo vozlišče.



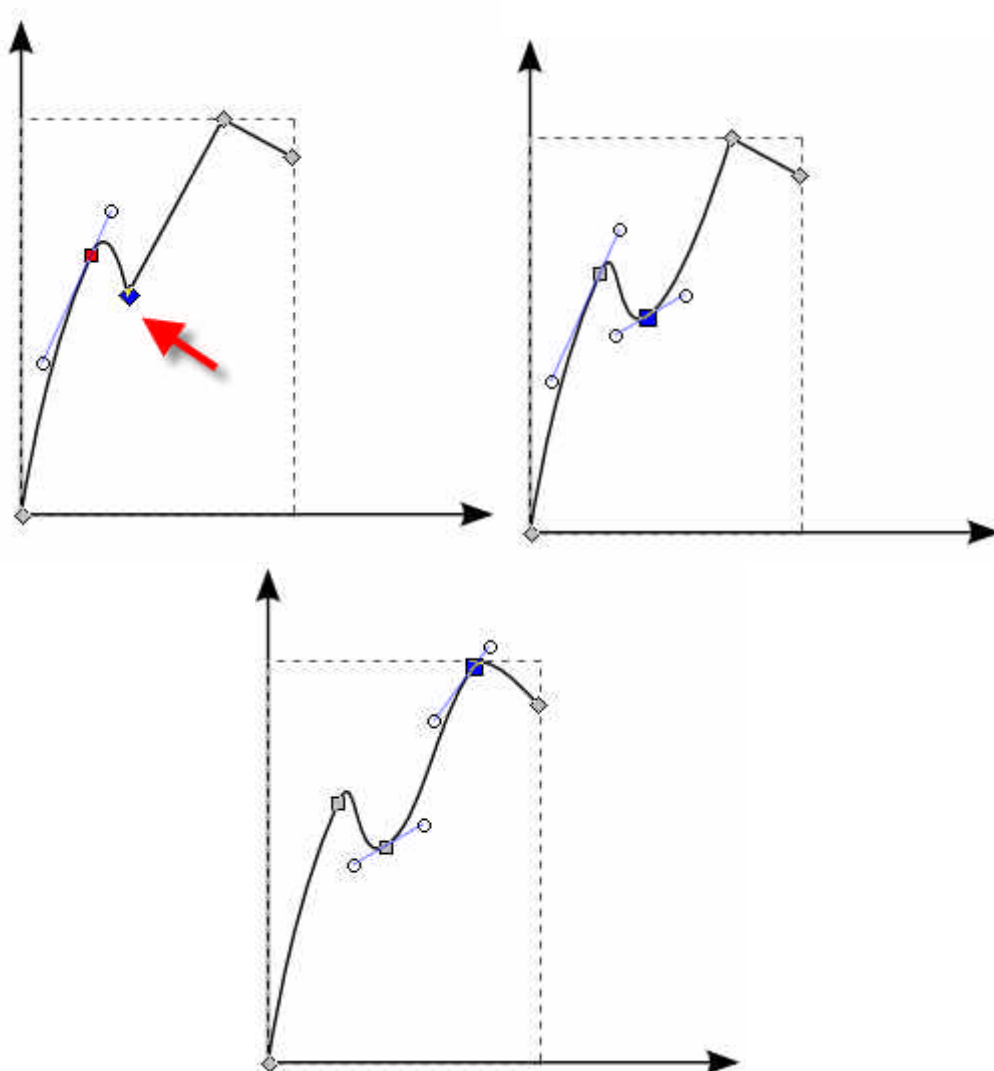
Nato pa v orodni vrstici izberemo funkcijo Naj bodo izbrana vozlišča mehkejša .




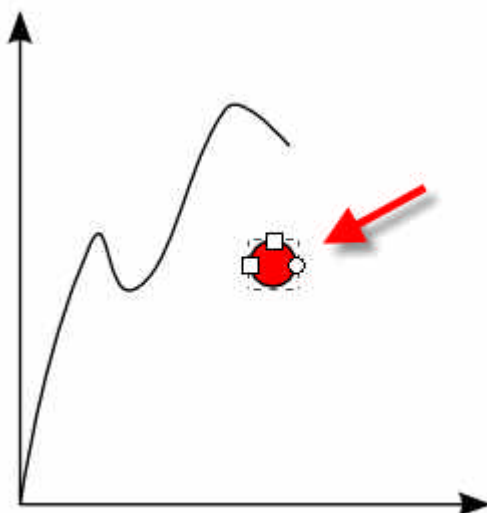
Kliknemo na ročico vozlišča, jo pomaknemo in ustrezno popravimo krivuljo.



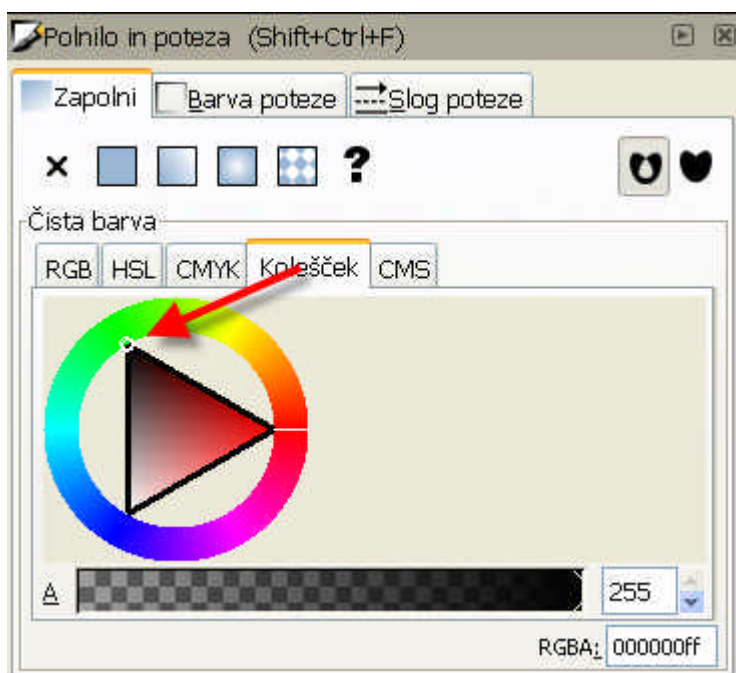
Na podoben način popravimo še druga vozlišča.



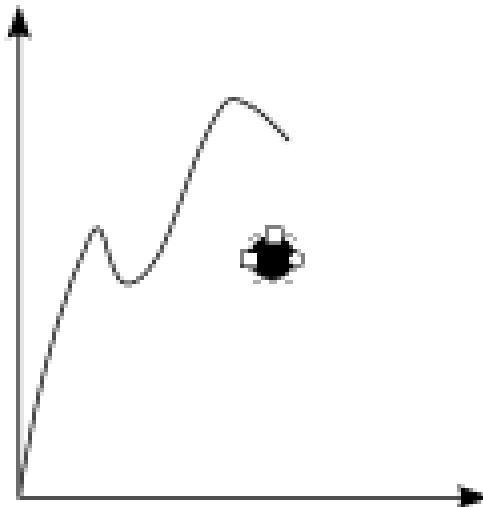
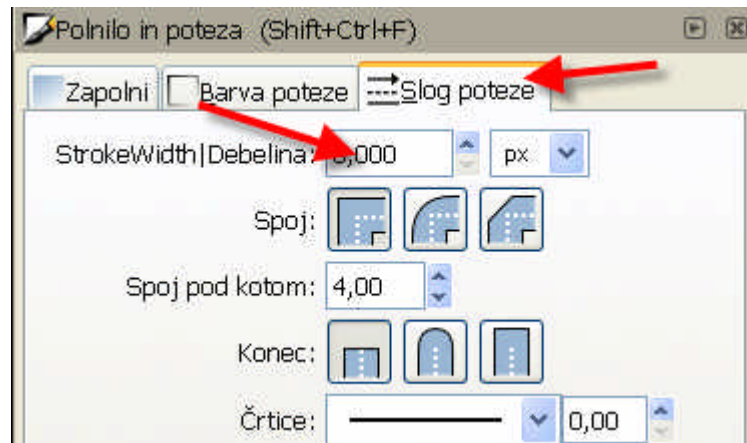
Na grafu narišemo točke. Za točko bomo uporabili krog s polnilom. V orodni vrstici kliknemo na ikono Riši kroge, elipse in loke . Za pravilno obliko kroga, pri risanju pritisnemo na tipko CTRL.




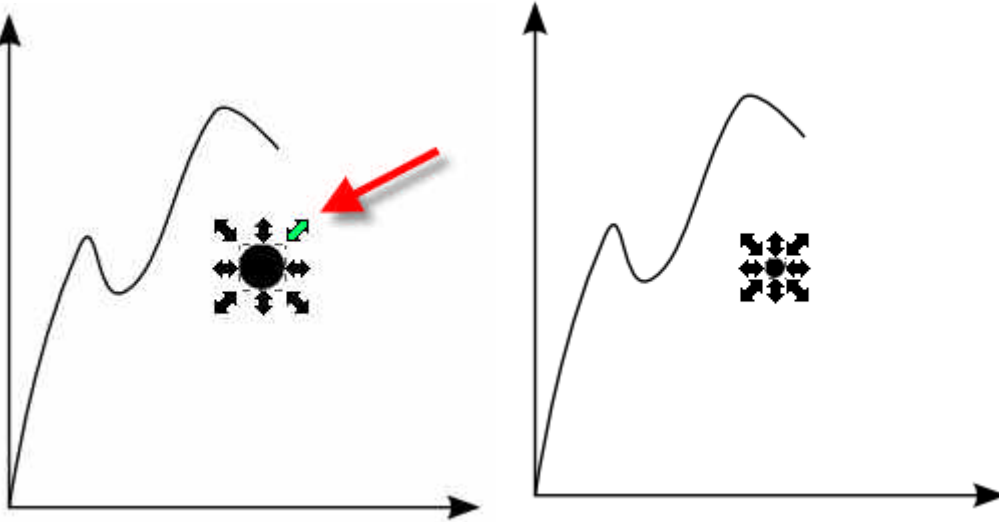
Polnilo kroga naj bo črne barve. Poteza (obroba) kroga pa naj bo široko 0 px. Za doseg teh zahtev, v menijski vrstici izberemo Predmet/Polnilo in poteza. V oknu Polnilo in poteza izberemo zavihek Zapolni. V okviru Čista barva lahko izbiramo med različnimi barvnimi modeli. Kliknem na zavihek Kolečček in v trikotniku marker pomaknemo na črno barvo.



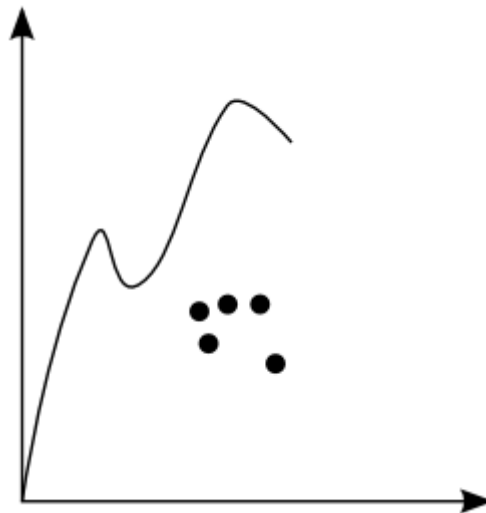
Odstranimo obrobo (poteza). V oknu Polnilo in poteza kliknemo na zavihek Slog poteze ter v polju Debelina poteza vpišemo vrednost 0. Okno Polnilo in poteza zapremo.



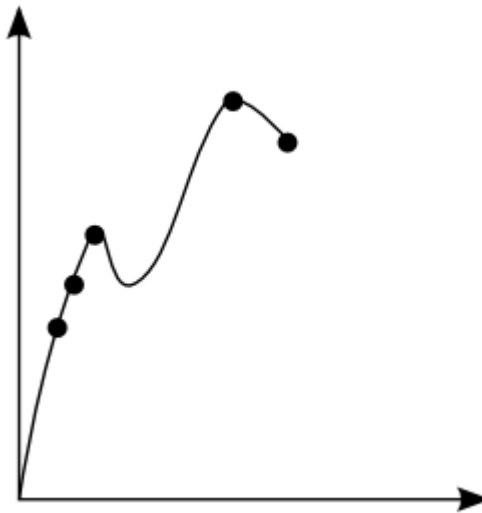
Krog zmanjšamo. Kliknemo na ikono Izberi in preoblikuj predmete . Kliknemo na ročico, pritisnemo tipko CTRL in krog pomanjšamo.





Naredimo štiri kopije kroga in jih postavimo na graf. Kopije naredimo tako, da s kazalcem vlečemo krog in ob vsakem pritisku na preslednico naredimo kopijo kroga.




S pomočjo orodja Izberi in preoblikuj  predmete uredimo postavitev krogov.

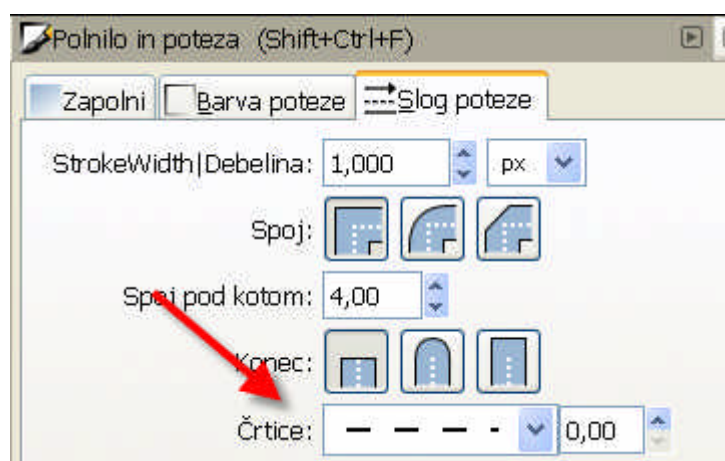


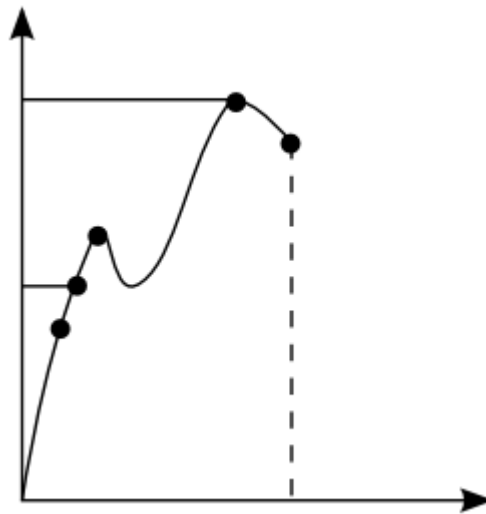
Narišemo še dve vodoravni in eno navpično črto. Uporabimo orodje za prostoročno risanje  ali pa orodje za risanje krivulj . Paziti moramo, da imamo vključene možnosti pritrdjevanja potez






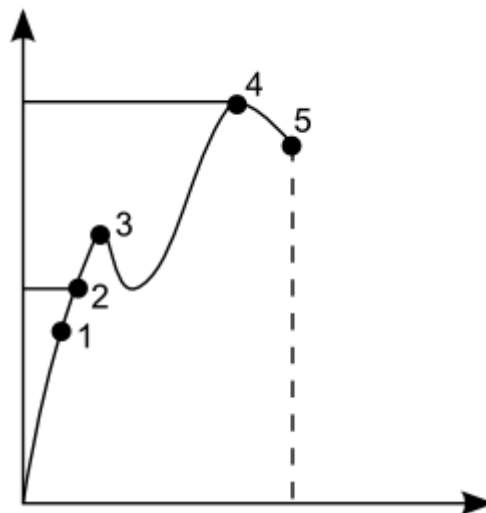
Spremenimo obliko navpične črte tako, da bo črtkasta. Najprej označimo navpično črto z orodjem za izbiranje in preoblikovanje , nato pa v menijski vrstici izberemo Predmet/Polnilo in poteza.


V oknu Polnilo in poteza kliknemo na zavihek Slog poteze in v spustnem seznamu Črtice izberemo zeleno obliko črte.

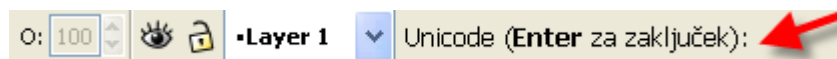




Graf opremimo z alfanumeričnimi znaki. V orodni vrstici kliknemo na ikono Ustvari in urejaj besedilo . Istočasno se pojavi nova orodna vrstica, ki vsebuje nastavitve tipa, velikosti pisave ... Velikost znakov lahko spreminjamo tudi kasneje s pomočjo orodja Izberi in preoblikuj . Na delovni površini določimo postavitev vrivnika in zapišemo želeni znak. Velikost znakov spreminjamo s pomočjo orodja Izberi in preoblikuj predmete .

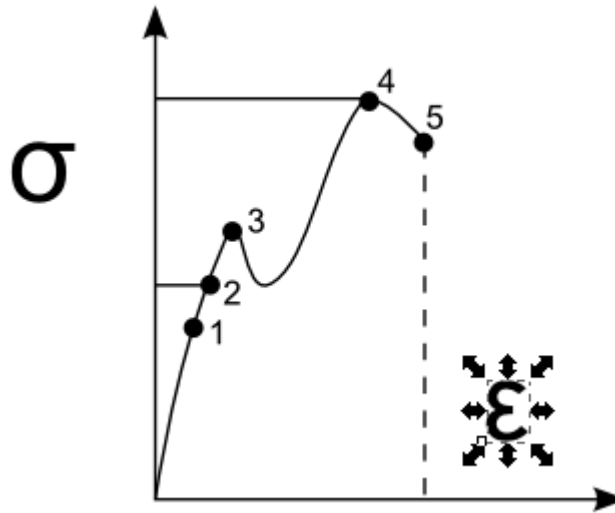



Vstavljanje znakov grške abecede je malo težje; cena odprtokodnih programov. Najprej kliknemo na ikono Ustvari in urejaj besedilo , nato pa pritisnemo kombinacijo tipk CTR + u. V statusni vrstici se izpiše Unicode.

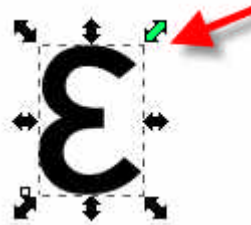


Za posamezen simbol moramo zapisati njegovo kodo. Kodo posameznega simbola kodne tabele Unicode poiščemo na spletu; znaki grške abecede se nahajajo na strani

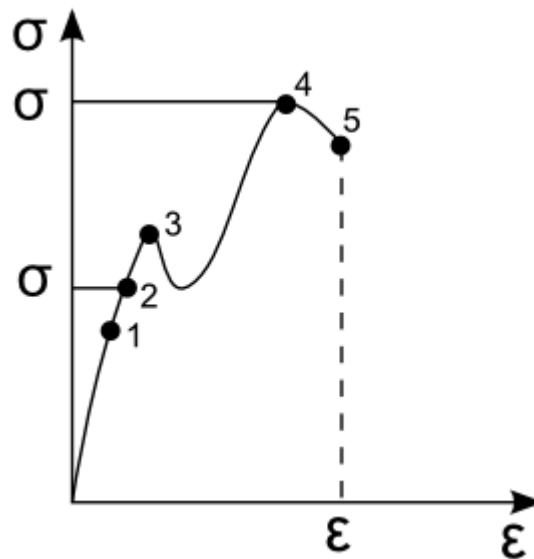
<http://www.unicode.org/charts/PDF/U0370.pdf>. Iz tabele je razvidno, da moramo za zapis epsilon vpisati 03b5, za zapis sigme pa 03c3. Ob vsakem zapisu znaka moramo pritisniti na tipko za potrditev vnosa (enter).




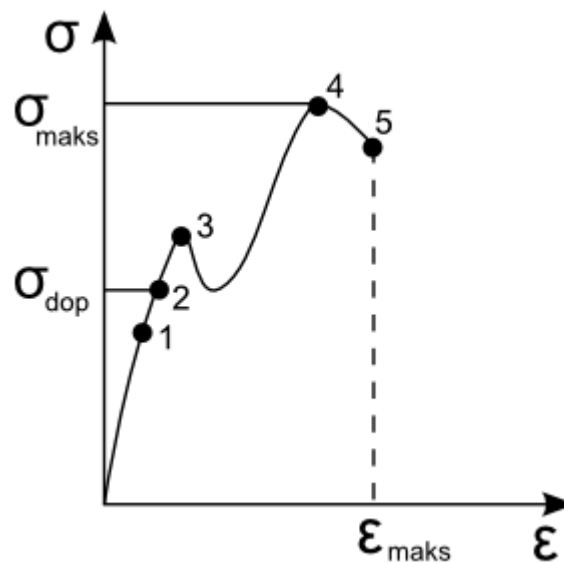
Črki ustrezno pomanjšamo s pomočjo orodja Izberi in preoblikuj predmete . Z miške zagrabimo prijemališče in pomanjšamo velikost črke, pri čemer držimo pritisnjeno tipko CTRL, da ohranimo sorazmernost med višino in širino črke..




Naredimo kopiji črk. Najprej označimo črko , pritisnemo kombinacijo črk CTRL + C (kopiraj) in nato še kombinacijo CTRL + V (prilepi).

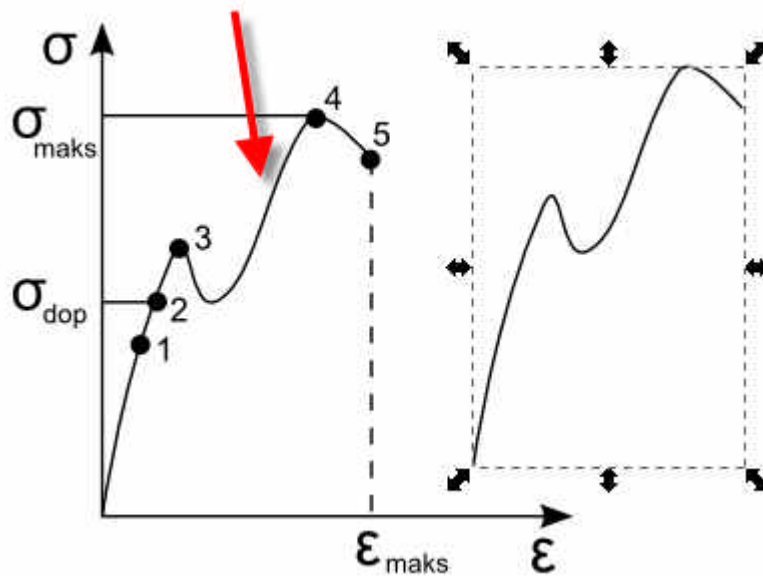



S pomočjo orodja Ustvari in urejaj besedilo  dodamo še oznaki min im maks.

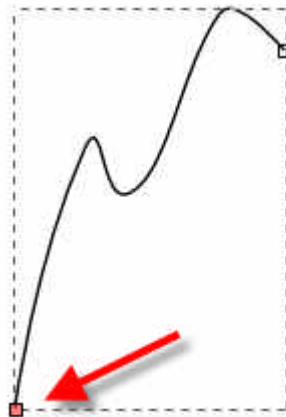


Želimo narediti šrafirano površino grafa oziroma grafu dodati polnilo. Polnilo lahko dodamo samo predmetu, ki ga oklepajo sklenjene poti. Naredimo kopijo krivulje grafa. Z orodjem

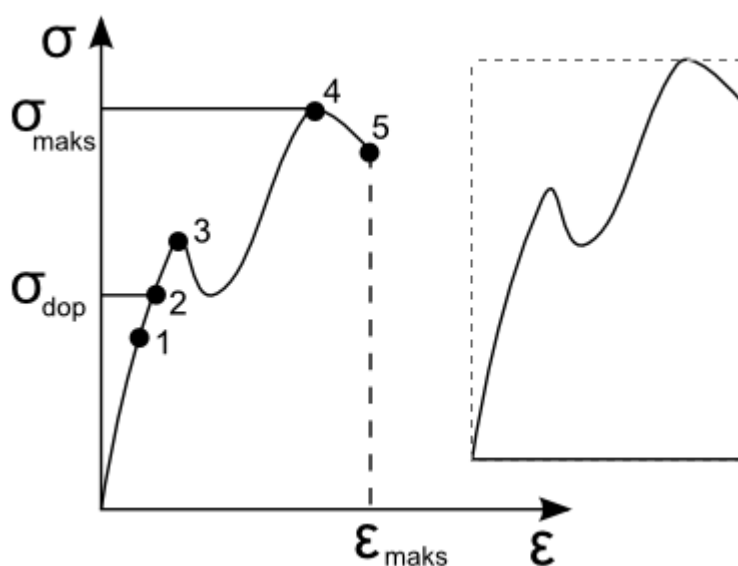
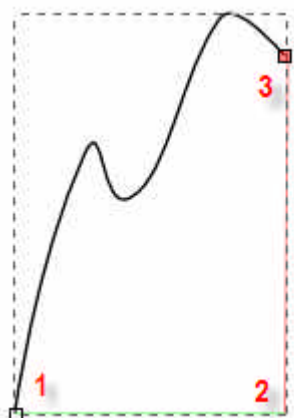
Izberi in preoblikuj  označimo grafi, pritisnemo kombinacijo tipk CTRL + C in nato še CTRL + V.



Začetek in konec grafa povežemo. Kliknemo na gumb Riši krivulje in ravne črte  ter kazalec pomaknemo k vozlišču krivulje tako, da se vozlišče obarva rdeče.

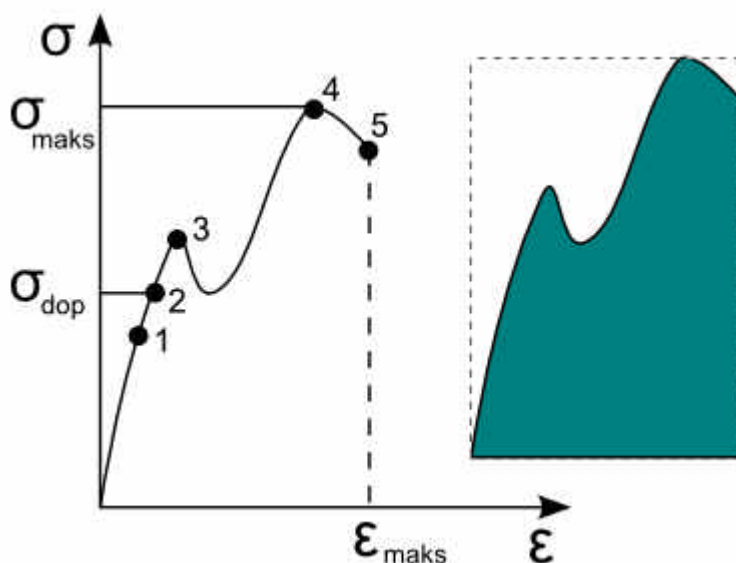



Kliknemo z levo tipko miške in pritisnemo tipko CTRL, da pričnemo z risanjem ravne črte. Naslednje vozlišče oziroma klik naredimo v desnem spodnjem oglišču pravokotnika (točka 2 na sliki) in zadnje vozlišče naredimo v končnem vozlišču krivulje (točka 3 na sliki); vozlišče se obarva rdeče.

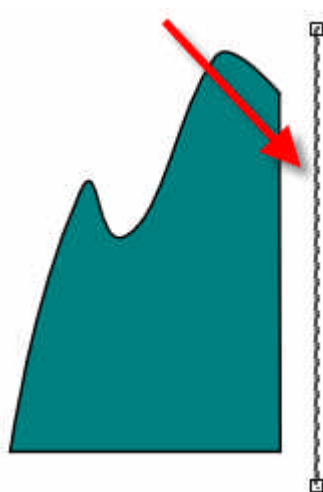




Ker je pot sklenjena, lahko dodamo polnilo na primer tako, da kliknemo na paletu barv, ki se nahaja nad statusno vrstico.

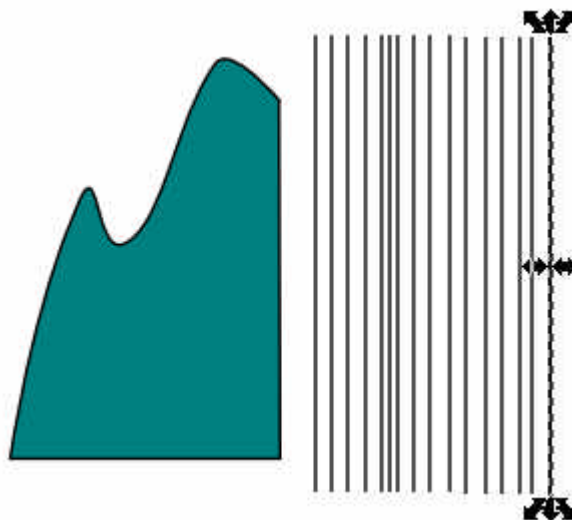




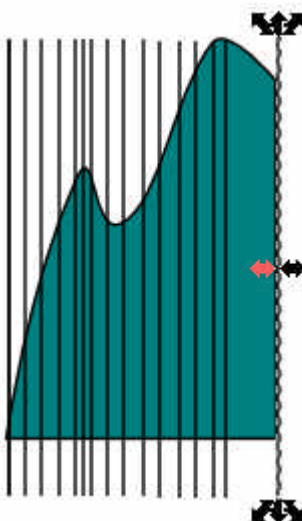
Želimo dodati še šrafuro belih črt. Najprej narišemo eno navpično črto; uporabimo orodje Riši prostoročno , ne pozabimo na tipko CTRL.




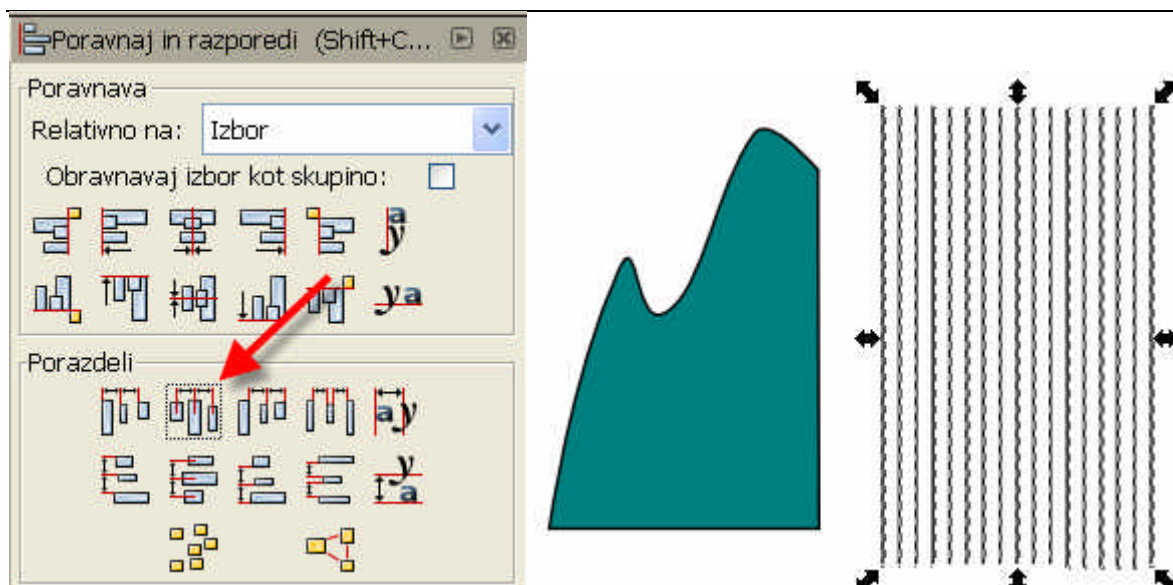
Naredimo več kopij črte. S pomočjo orodja za izbiro in označevanje  vlečemo črto proti desnemu robu delovne površine in pritiskamo na preslednico; ob vsakem pritisku naredimo kopijo črte. Pripenjanje potez onemogočimo; gumb za pripenjanje  naj bo neaktiven.



Črte enakomerno razporedimo. Razmik med prvo in zadnjo črto naj ustreza širini grafa.

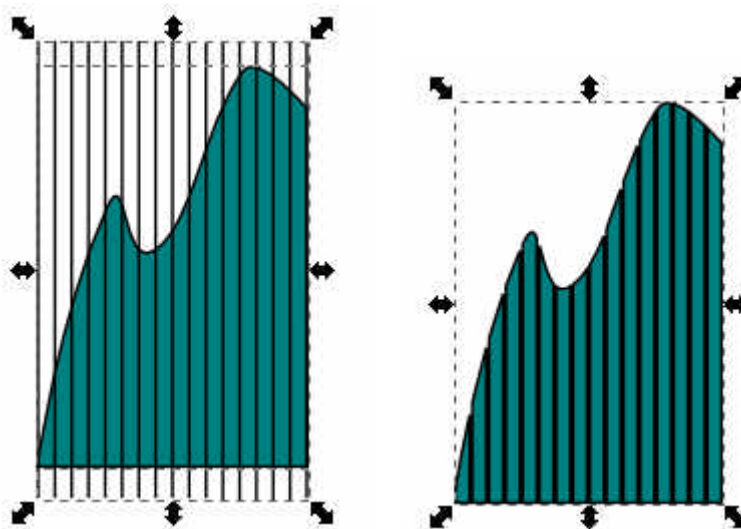


Graf umaknemo, označimo vse črte in v menijski vrstici kliknemo na gumb Poravnaj in razporedi . V oknu Poravnaj in razporedi kliknemo na poravnavo za enakomerno razporeditev središč predmetov.

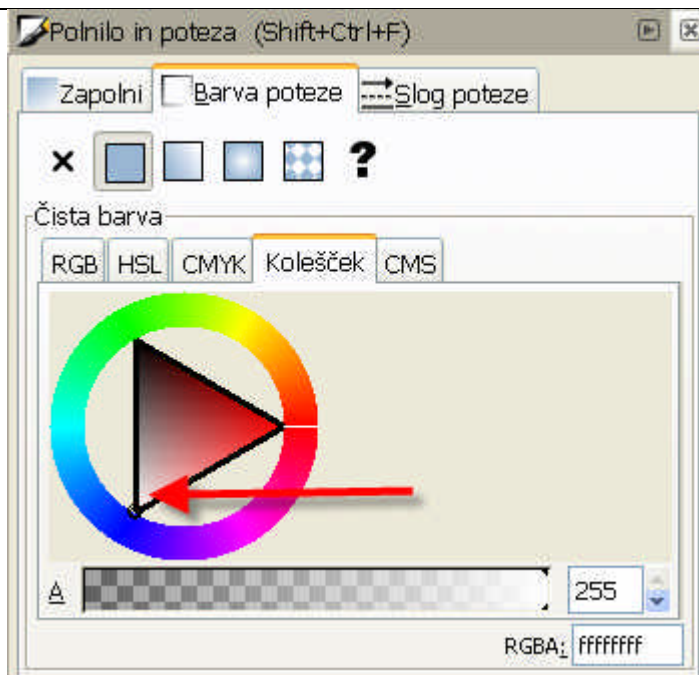


Navpične črte označimo in jih združimo v eno pot; v menijski vrstici izberemo Pot/Poteza v pot. Nato poti še združimo z ukazom Pot/Sestavi.

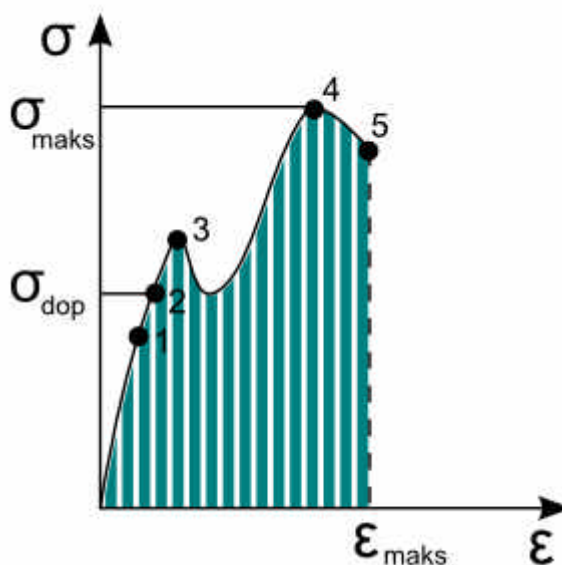
Črte povlečemo nad graf. Vse skupaj označimo in z ukazom Pot/Razlika obrežemo navpične črte.



Želimo bele šrafure, zato v menijski vrstici kliknemo na Predmet/Polnilo in poteza. V oknu Polnilo in poteza kliknemo na zavihek Barva poteze, nato pa v okviru Čista barva kliknemo na zavihek Kolesček s pomočjo katerega izberemo belo.



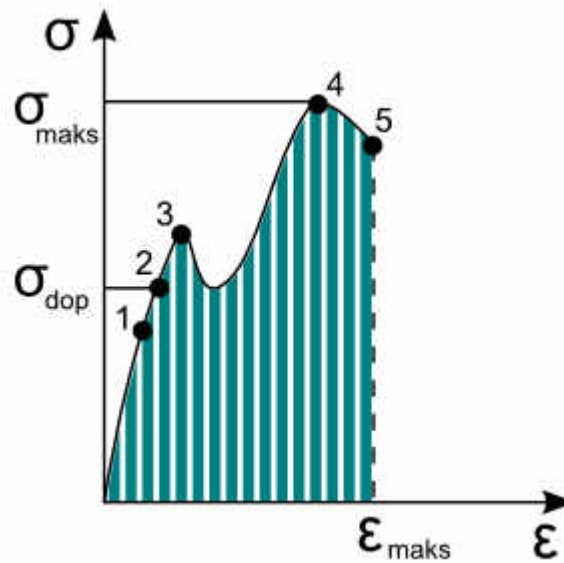
Tako šrafirano površino grafa pomaknemo nazaj v graf.



Če številke ne vidimo, moramo šrafirano površino prenesti v ozadje; v menijski vrstici kliknemo na gumb Spusti izbrano na dno.

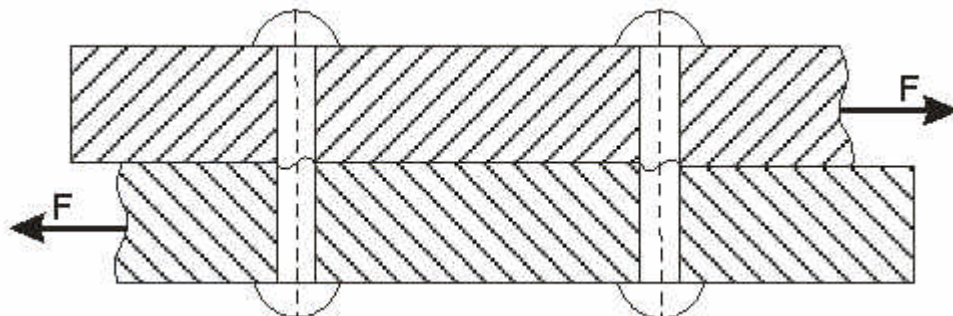


Za konec uredimo še postavitev številke.



Risanje likov

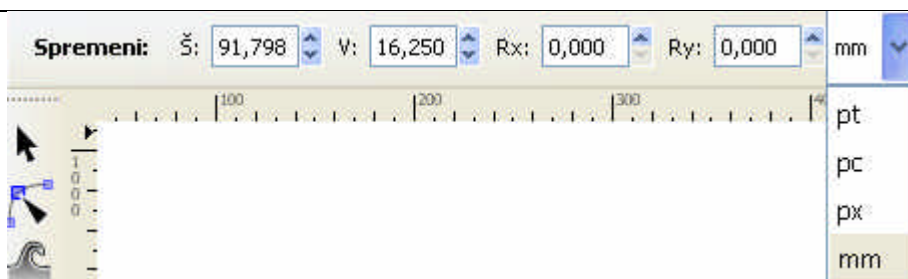
Želimo narisati spodnjo risbo. Nalogo lahko rešimo z uporabo različnih orodij. Ena od možnosti je tudi uporaba orodij za risanje likov.




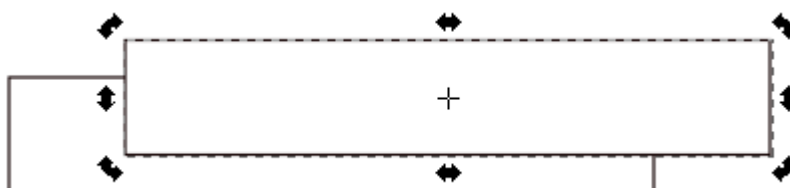
V orodjarni izberemo orodje za risanje kvadratov in pravokotnikov in na delovni površini narišemo pravokotnik.




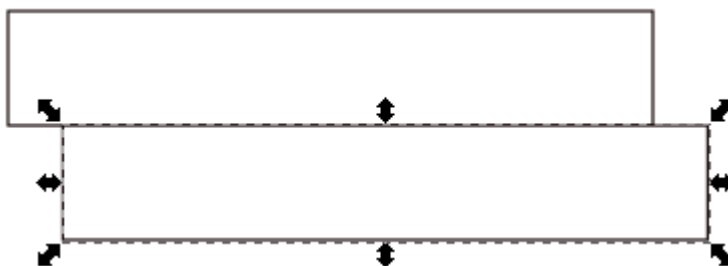
Ko izberemo orodje za risanje kvadratov in pravokotnikov se pod menijsko vrstico pojavi nova orodna vrstica v kateri lahko določimo širino, višino, zaobljenost oglišč in enoto risanja pravokotnika. S pomočjo spustnega seznama izberemo mm.



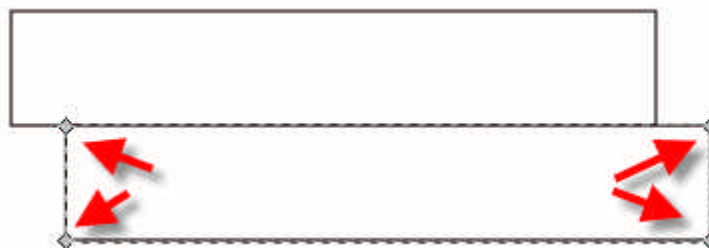
Naredimo kopijo pravokotnika; označimo pravokotnik z orodjem , kliknemo z desno tipko in v priročnem seznamu izberemo kopiraj in nato še prilepi. Isto dosežemo z uporabo bližnjičnih tipk CTRL + C in CTRL + V.




S pomočjo orodja za izbiro  pravokotnik pomaknemo navzdol in prilepimo k spodnjemu robu gornjega pravokotnika. Za dobro stikanje pravokotnikov, vključimo funkcijo pritrjevanja na pot.



Spodnjemu pravokotniku deformiramo levo stranico, gornjemu pa desno. Lik moramo najprej pretvoriti v poti. V menijski vrstici izberemo Pot/Predmet v pot. Pravokotniku se izrišejo vozlišča.



Dodamo nova vozlišča. Vozlišča dodamo s pomočjo orodja Uredi poti po vozliščih . Vozlišča lahko dodamo na več načinov bodisi s pomočjo orodne vrstice



bodisi s klikom na pot

oziroma črto. Z vsakim klikom dodamo novo vozlišče.



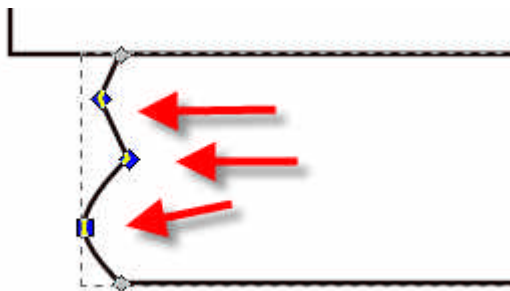
V orodni vrstici izključimo možnost pritrjevanja.



S kazalcem spremenimo postavitev vozlišč.

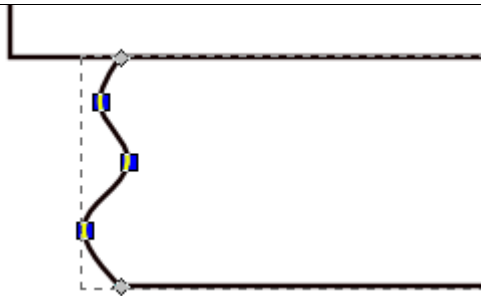


Vozlišča omehčamo; najprej jih označimo.

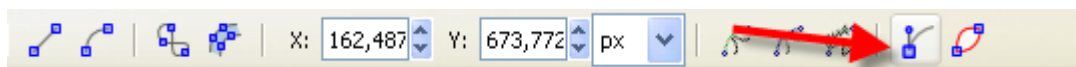


V orodni vrstici nadzora orodij kliknemo na ikono Naj bodo izbrana vozlišča mehkejša.

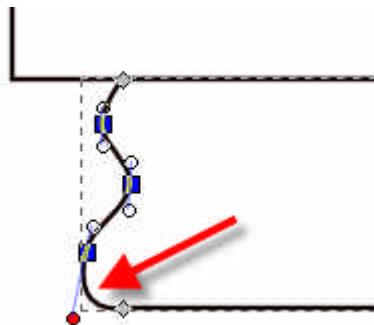




Lok poteze–krivulje lahko spremenimo s pomočjo ročic vsakega vozlišča. Prikaz ročic vozlišča vključimo v orodni vrstici nadzora orodij.




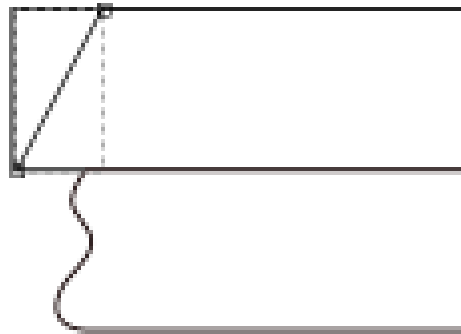
S klikom na ročico spremenimo obliko krivulje.



Podobno oblikujemo desno stranico gornjega pravokotnika. Najprej pa moramo lik–predmet pretvoriti v pot; Pot/Predmet v pot.

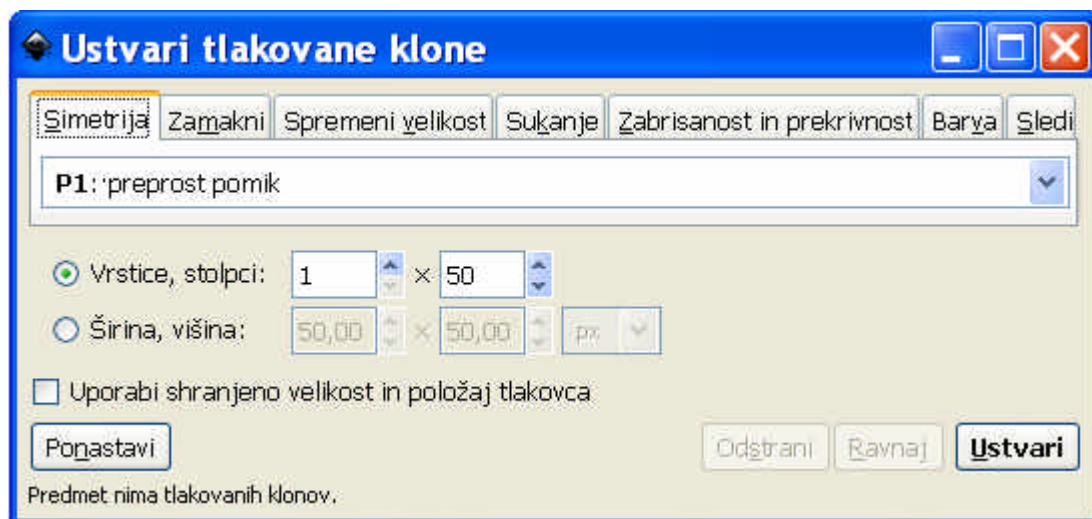


Pravokotnika šrafiramo. Znotraj pravokotnika narišemo poševno črto–potezo; uporabimo orodje .



Poševno črto pretvorimo v potezo; v menijski vrstici izberemo Pot/Poteza v pot. Črta ima tako obrobo in polnilo, pravzaprav smo s tem dobili majhen pravokotnik.

S pomočjo funkcije Kloniraj razmnožimo poševno črto. Označimo poševno črto in v menijski vrstici izberemo Uredi/Kloniraj/Ustvari tlakovane klone. V oknu Ustvari tlakovane klone izberemo zavihek Simetrija, izberemo način tlakovanja, število vrstic in število stolpcev tlakovanja.



Kliknemo še na zavihek Zamakni in določimo zamik kopiranja po x-osi ter nato kliknemo na gumb Ustvari. Če z rezultatom tlakovanja nismo navdušeni, kliknemo na gumb Odstrani ter izberemo drugačne nastavitve.

Ustvari tlakovane klone

Simetrija
Zamakni
Spremeni velikost
Sukanje
Zabrisanost in prekrivnost
Barva
Sledi

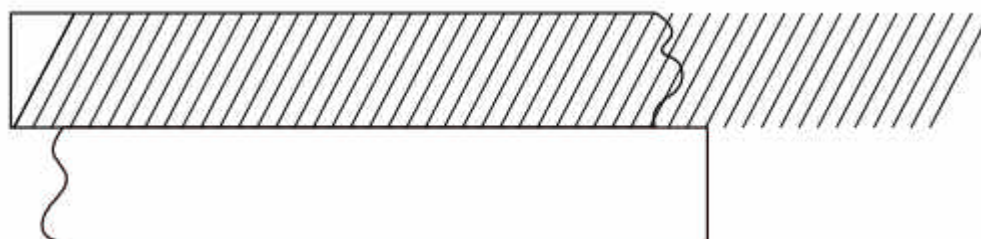
	☰ V vrsti:	☐☐☐ V stolpcu:	Naključno:
Zamik X:	0,0 %	-70,0 %	0,0 %
Zamik Y:	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Potenca:	1,00	1,00	
Izmenjaj:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kopiči:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Izključi tlakovec:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Vrstice, stolpci: 1 × 50
 Širina, višina: 50,00 × 50,00 px

Uporabi shranjeno velikost in položaj tlakovca

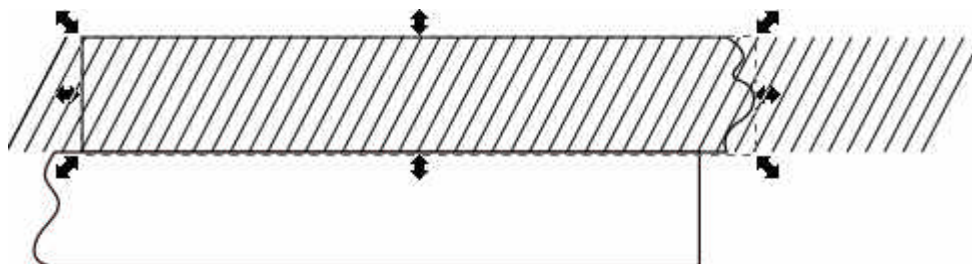
Ponastavi
Odstrani
Ravnaj
Ustvari

Predmet nima tlakovanih klonov.

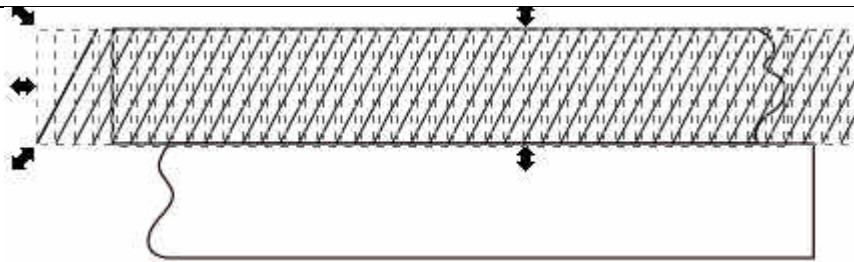


Kopirane – klonirane črte so zaklenjene oziroma jim ne moremo spreminjati oblike poti, lahko pa jim spreminjamo velikost. Označimo vse kopirane črte in v menijski vrstici izberemo Uredi/Kloniraj/Odveži klon.

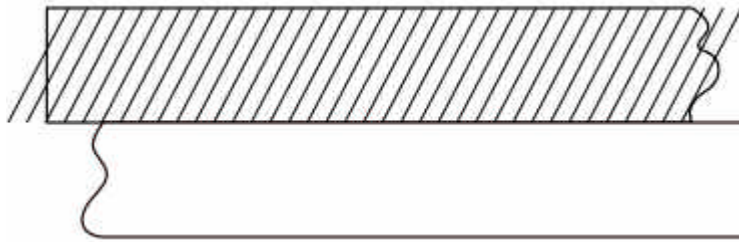
Gornji pravokotnik pomaknemo v desno tako, da je v celoti šrafiran.




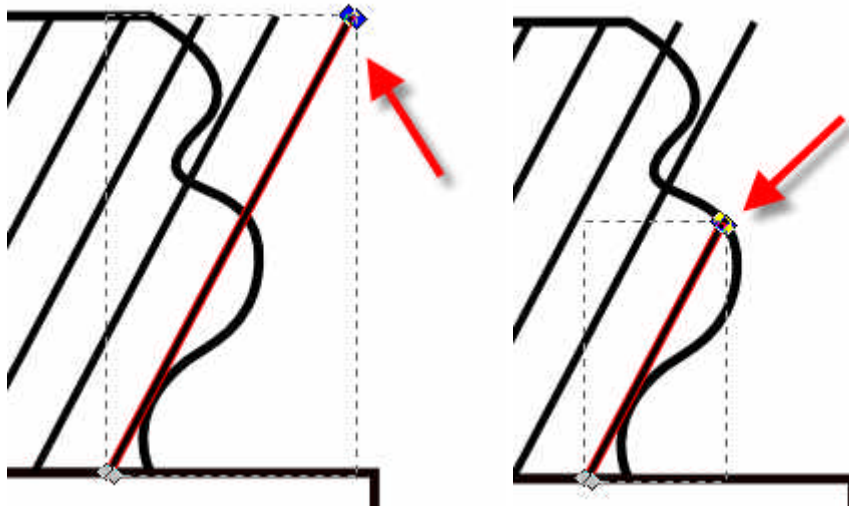
Označimo vse poševne črte in gornji pravokotnik ter ga pomaknemo nazaj v levo.



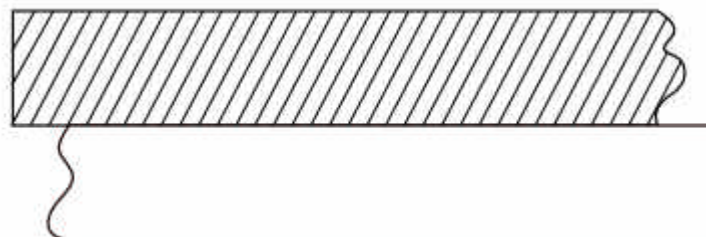
Označimo odvečne poševne črte in jih nato s pomočjo brisalke (tipka Del) izbrisemo.



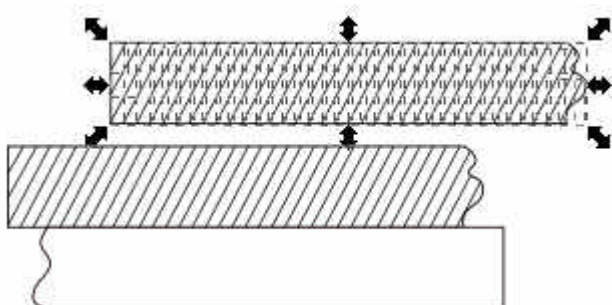
Poševne črte na straneh skrajšamo. Uporabimo orodje Uredi poti po vozliščih . Povečamo pogled na delovno površino; pritisnemo na tipko CTRL in zavrtno kolesček miške. S kazalcem kliknemo na črto, označimo končni vozlišči (obarvata se modro), pritisnemo tipki CTRL in ALT ter pomanjšamo črto.



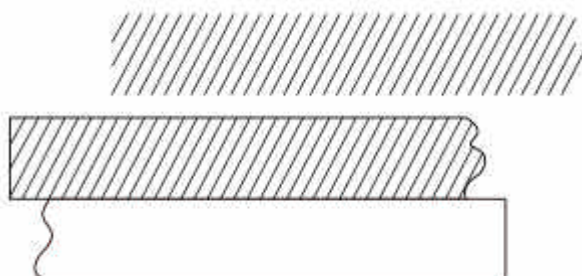
Na podoben način skrajšamo še druge črte.



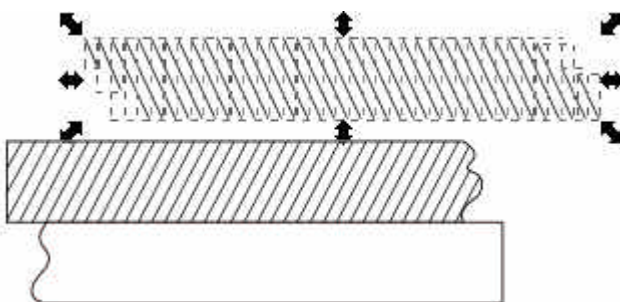
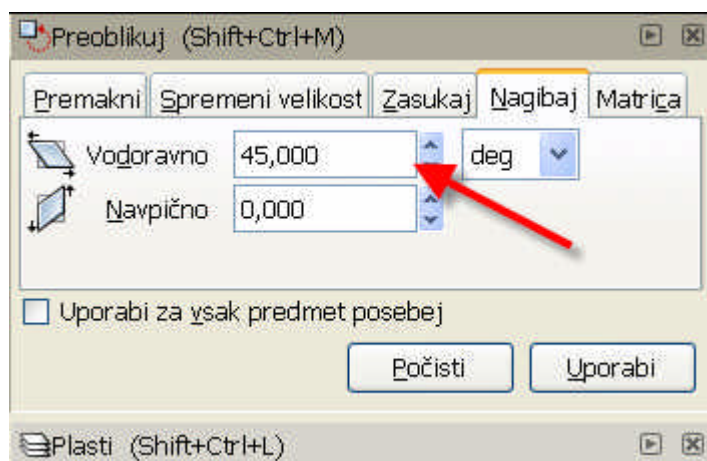
S pomočjo kombinacijo tipk CTL + C in CTRL +V naredimo kopijo celotnega gornjega pravokotnika.

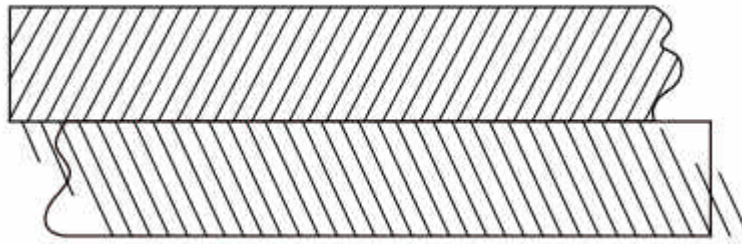


Povečamo pogled na delovno površino, označimo obrobo in jo s pomočjo brisalke izbrišemo.

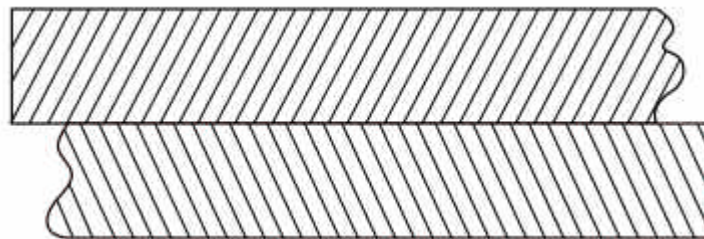


Šrafuro zrcalimo in nato prenesemo v spodnji pravokotnik. Označimo poševne črte in v menijski vrstici izberemo Predmet/Preoblikuj. V oknu Preoblikuj kliknemo na zavihek Nagibaj, določimo kot nagiba in nato kliknemo na gumb Uredi.





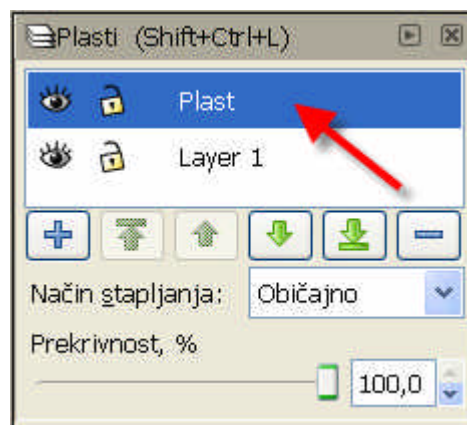
Podobno kot prej uredimo črte s pomočjo orodja za urejanje poti po vozliščih .



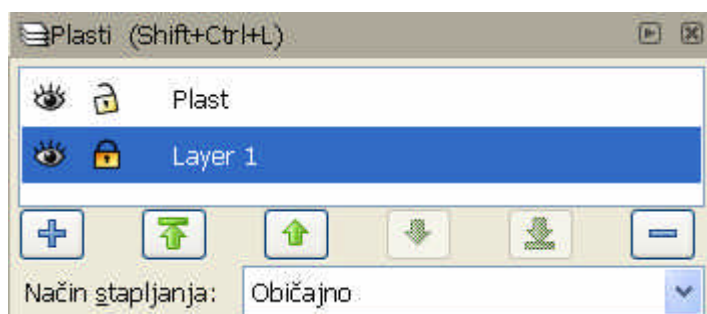
Z narisanim smo zadovoljni in ne želimo več spreminjati posameznih poti. Za lažje delo kreiramo novo plast. V menijski vrstici izberemo Plast/Dodaj Plast.



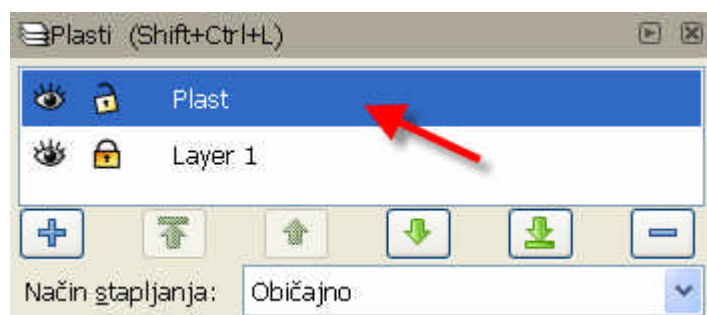
Vključimo pogled plasti; v menijski vrstici izberemo Plast/Plasti. V oknu Plasti lahko izbiramo aktivno plast oziroma plast na kateri rišemo. Plasti lahko preklapljammo tudi v statusni vrstici.




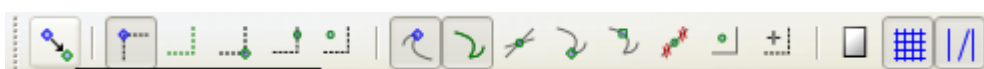
Osnovno plast na kateri smo risali do sedaj zaklenemo. To naredimo tako, da označim plast Layer 1, nato pa kliknemo na ikono ključavnice.



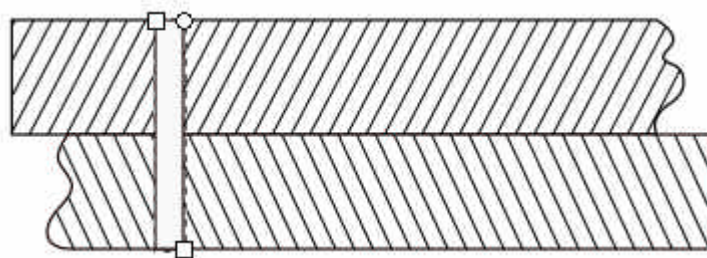
Ko smo osnovno plast zaklenili, s klikom aktiviramo plast, ki smo jo sami kreirali.




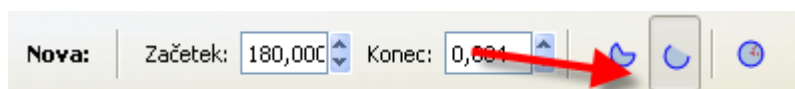
S pomočjo orodja Riši kvadrate in pravokotnike  narišemo pravokotnik. Pred risanjem vključimo funkcijo pritjevanja.



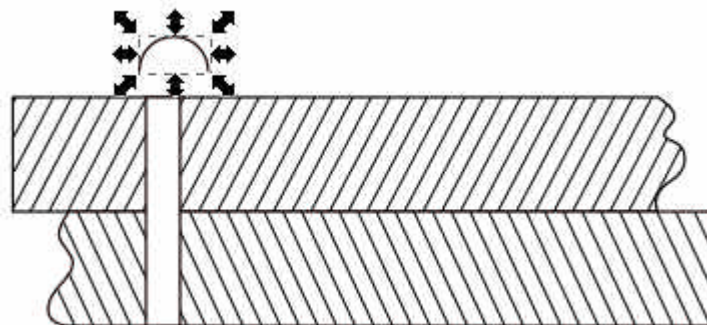
Polnilo pravokotnika naj bo belo.



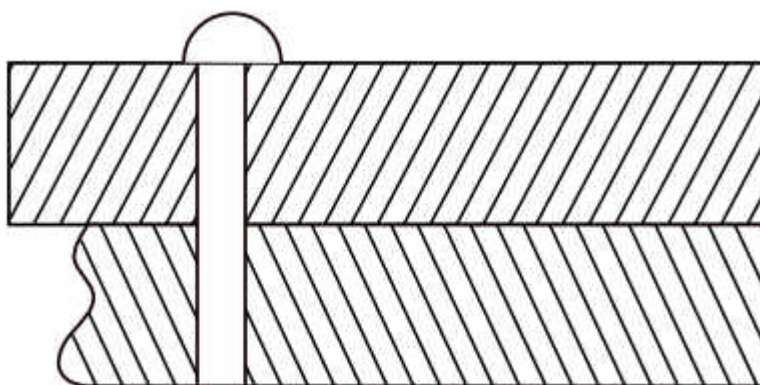
Pravokotniku dodamo polkrog. Kliknemo na gumb Riši kroge, elipse  ter v orodni vrstici nadzora izberemo risanje polkrogov.




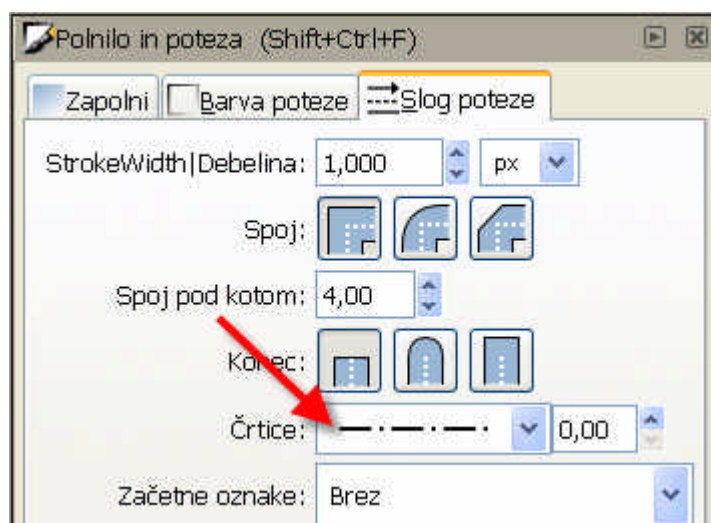
Za pravilen krog, pri risanju držimo pritisnjeno tipko CTRL.

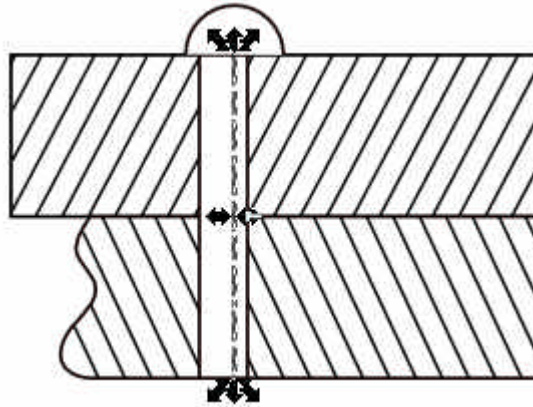


Polkrog pomaknemo na vrh pravokotnika; uporabimo orodje za izbiro  .

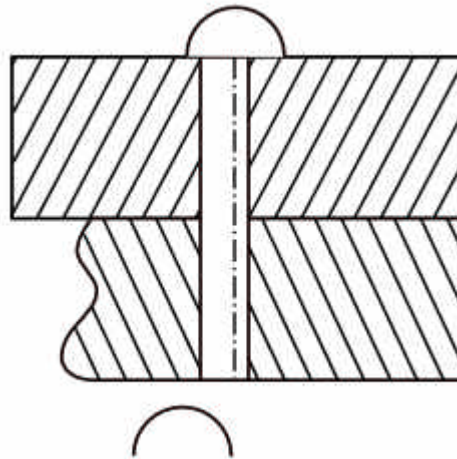


S pomočjo orodja za risanje krivulj  v pravokotnik vrišemo središčnico. Želimo imeti črtkano obliko črte. V menijski vrstici izberemo Predmet/Polnilo in poteza. Odpre se okno Polnilo in poteza. Kliknemo na zavihek Slog poteze in izberemo slog črte.

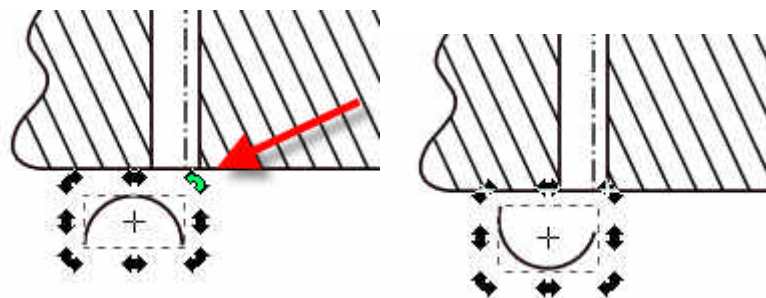




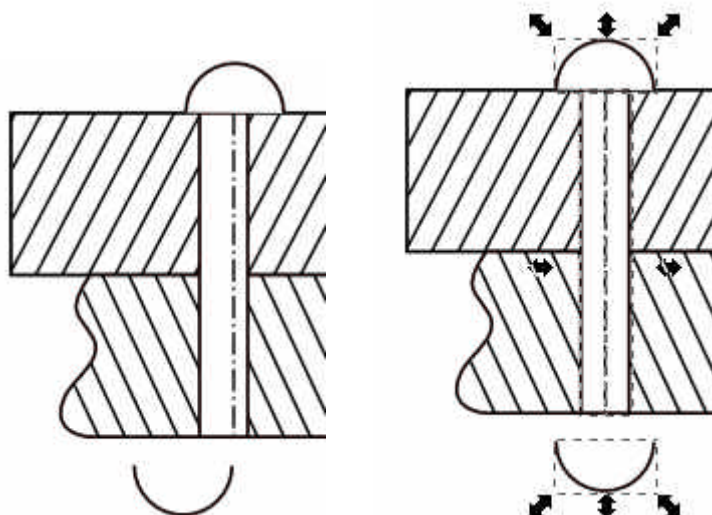
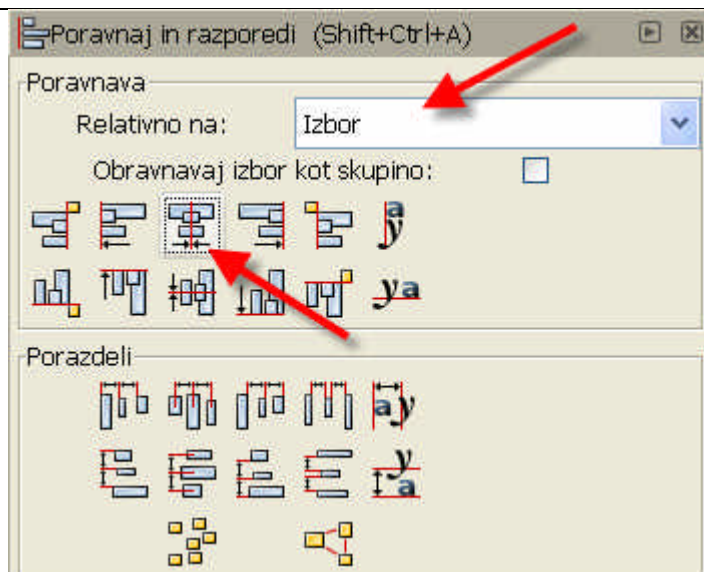
Naredimo kopijo polkroga in jo pritrdimo k spodnjemu delu pravokotnika. Polkrog najprej označimo, nato pa si pomagamo s kombinacijo tipk CTRL + C in CTRL + V.



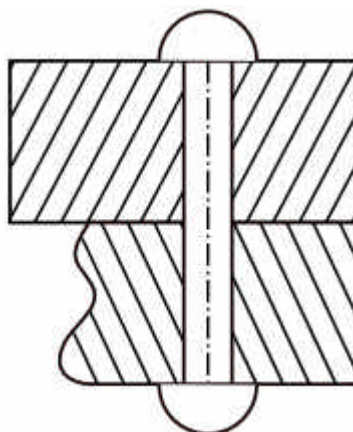
Spodnji polkrog zavrtimo tako, da nanj dvokliknemo. S pomočjo ročice vrtenja zavrtimo polkrog; pri vrtenju držimo pritisnjeno tipko CTRL.



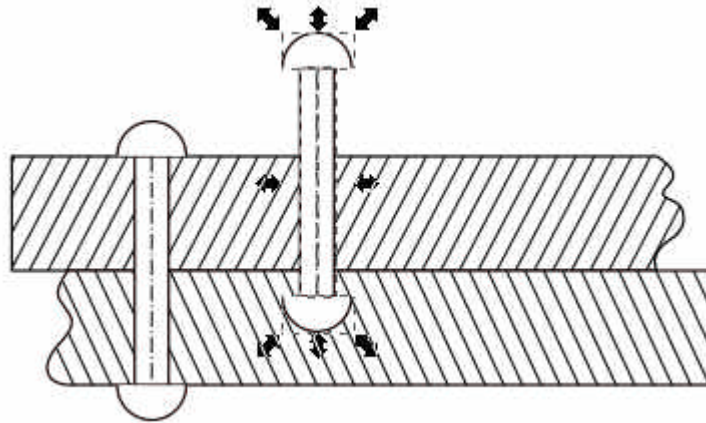
Poravnamo simetrali polkrogov, pravokotnika in črte. Najprej jih označimo, nato pa v menijski vrstici izberemo Predmet/Poravnaj in razporedi. Izberemo možnost Vodoravno središči predmete.



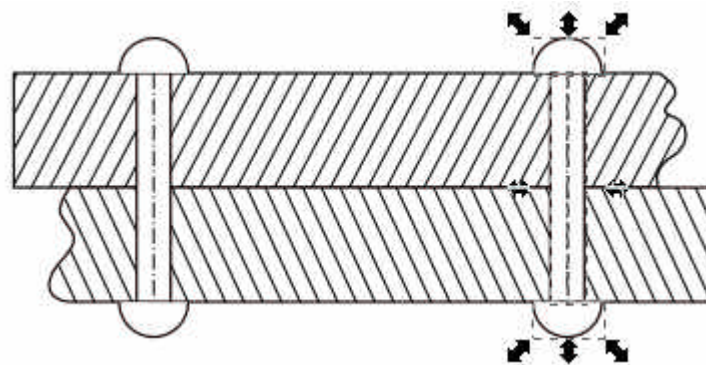
Spodnji polkrog pritrdimo k pravokotniku.




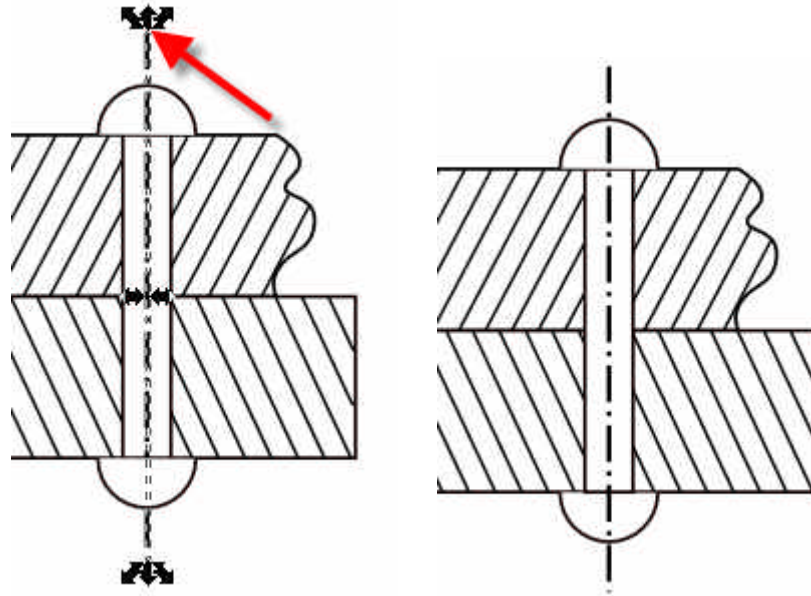
Vse skupaj označimo in naredimo kopijo; zopet si pomagamo s kombinacijo tipk CTRL + c in CTRL + V.




V orodni vrstici nadzora vključimo pritrdjevanje in uredimo sliko.



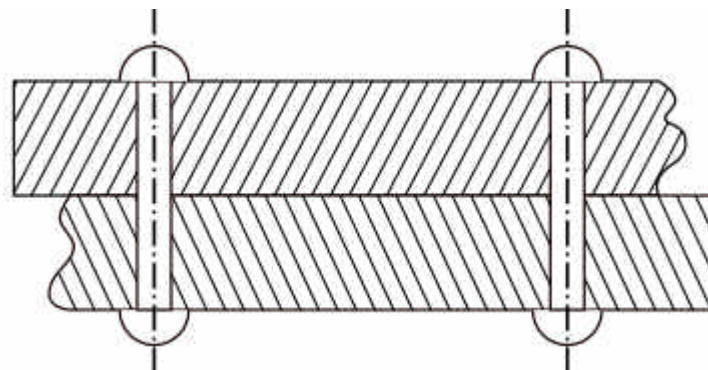
Črti, ki označujeta središčnici podaljšamo. Uporabimo orodje Izberi in preoblikuj , nato pa kliknemo na črto, da se prikažejo ročice predmeta. Izberemo srednjo ročico, pritisnemo kombinacijo tipk CTRL + Shift (dvigalka) in središčnico podaljšamo.



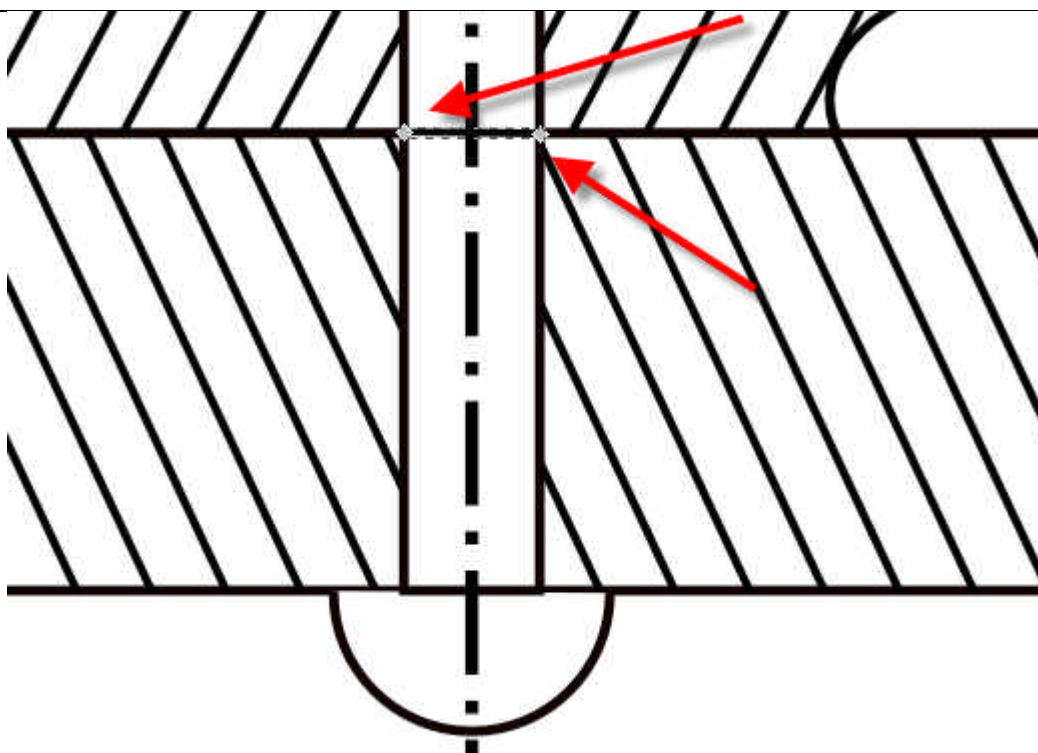
Spodnji polkrog se nahaja nad črto, ki označuje središčnico, zato polkrog označimo in ga s


klikom na gumb Spusti izbrano na dno  pomaknemo pod središčnico. Še vedno so vsi predmeti na isti plasti.

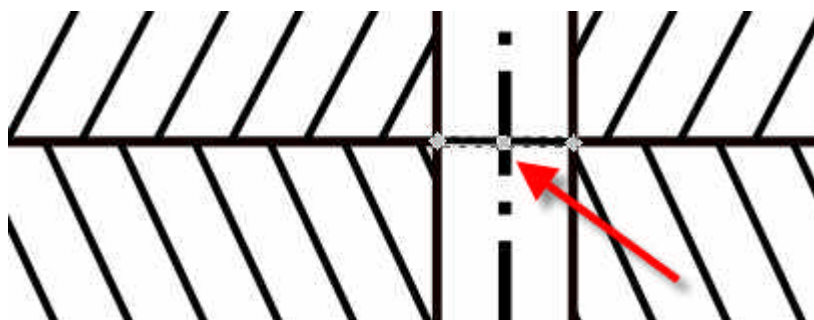
Podobno naredimo še z drugim delom slike.



Narišemo krivuljo. Izberemo orodje za risanje krivulj  in narišemo črto-potezo.



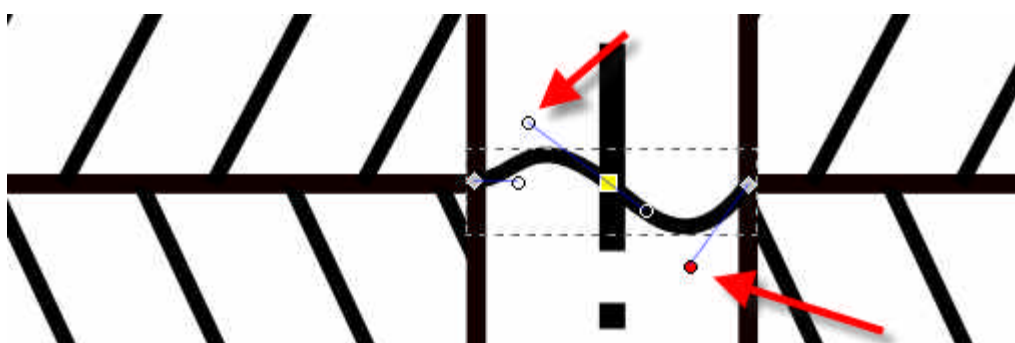
Izberemo orodje za urejanje poti  in na sredini črte poteze dodamo vozlišče.



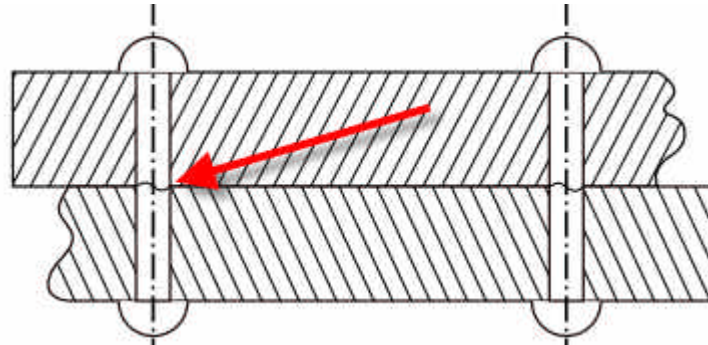
V orodni vrstici nadzora vključimo prikaz ročic vozlišč; kliknemo na ikono za prikaz ročic




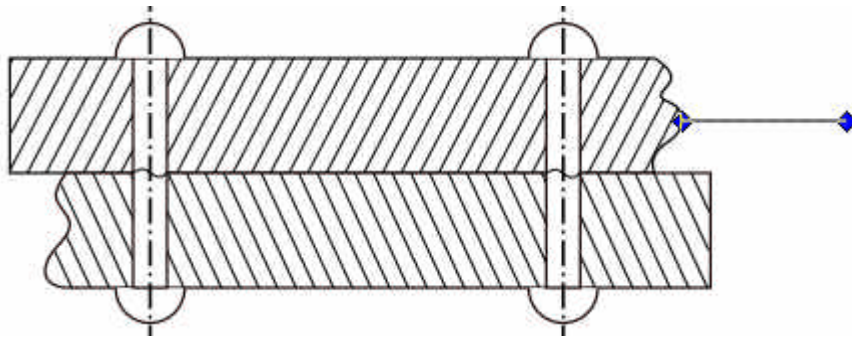
in oblikujemo krivuljo.



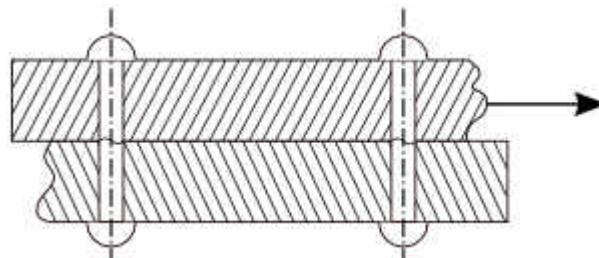
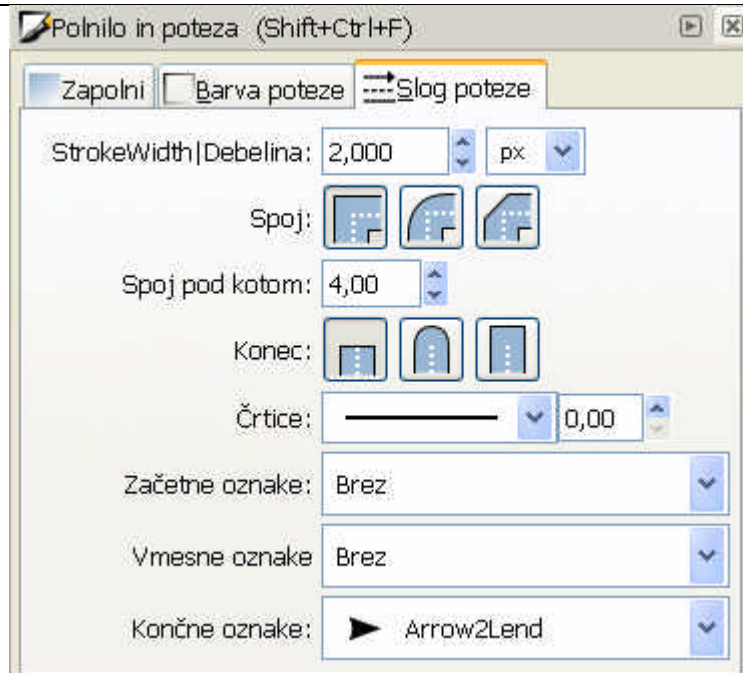
Krivuljo označimo, naredimo kopijo (CTRL + C ter CTRL + V) in jo preneseemo še na drugi del slike.



Risbi dodamo puščici, ki prikazujeta delovanje sile. Kliknemo na ikono za risanje krivulj in ravnih črt . Narišemo črto; pri risanju vodoravne črte si pomagamo s tipko CTRL.



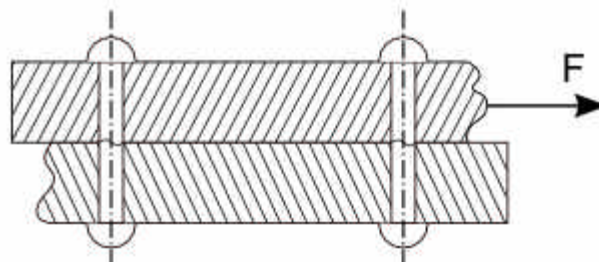
Črto odebelimo in na koncu dodamo puščico; v menijski vrsti izberemo Predmet/polnilo in poteza. V oknu Polnilo in poteza kliknemo na zavihek Slog poteze ter izberemo debelino črte in končno oznako.



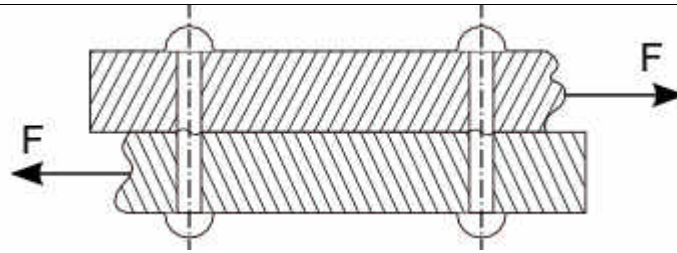
Dodamo še črko, ki označuje silo. V orodjarni kliknemo na gumb Ustvari in urejaj besedilo




. Kliknemo na delovno površino in zapišemo črko F. Črko ustrezno povečamo ali pomanjšamo.



Celotno risbo uredimo.

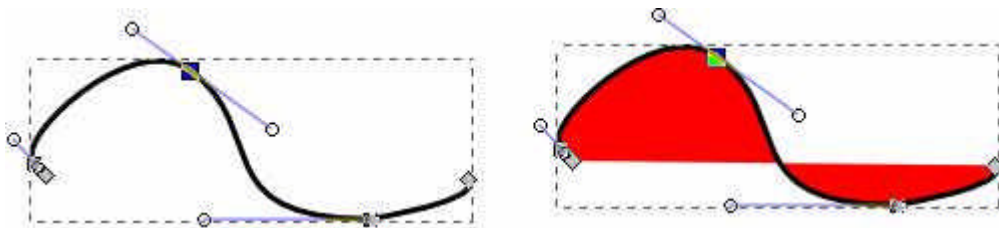


Pretvorba potez v poti (povzeto po erid.tsckr.si)

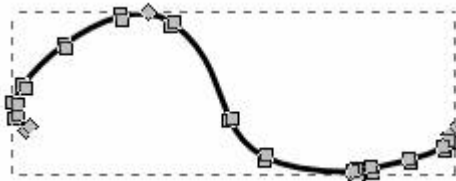
Črti-potezi lahko določimo barvo in širino ter ji spreminjamo obliko, ne moremo pa vplivati na obliko polnila. Z orodji za prostoročno risanje  narišemo poljubno krivuljo. Krivulji dodamo polnilo; kliknemo na poljubno barvo v barvni paleti




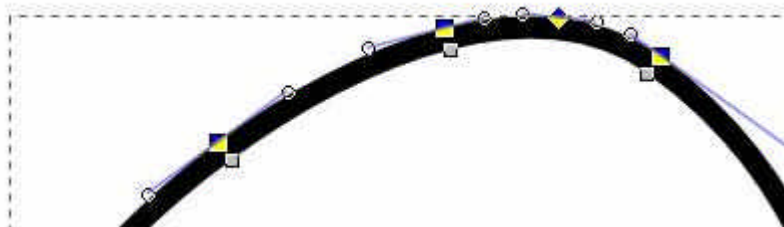
S polnilom zapolnimo prostor med krivuljo ter začetnim in končnim vozliščem.

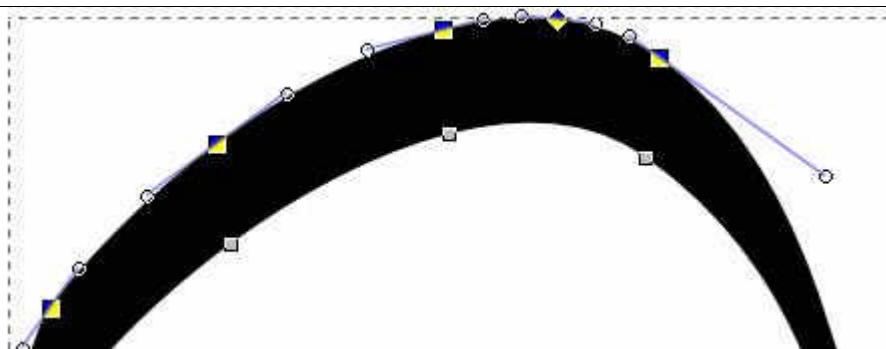



S pretvorbo poteze v pot (Pot/Poteza v pot) kreiramo predmet s sklenjeno potjo. Predmetu lahko določimo debelino in barvo obrobe, prav tako je določena oblika polnila.

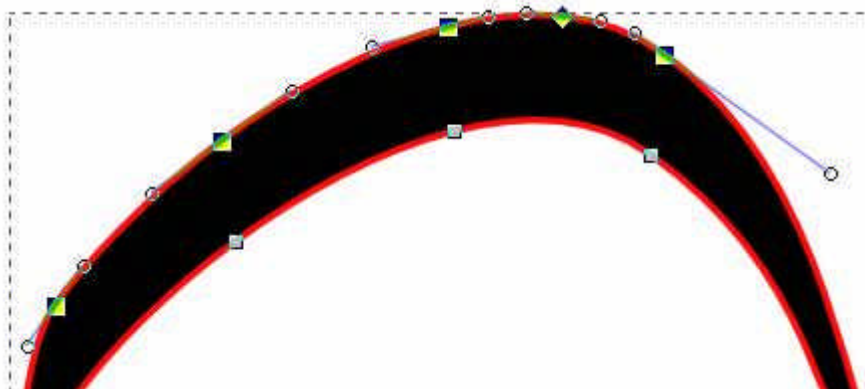


Za delo z vozlišči izberemo orodje Uredi poti . Če označimo nekaj gornjih vozlišč krivulje tako, da ob kliku držimo pritisnjeno tipko dvigalko in nato povlečemo vozlišča navzgor, smo spremenili obliko polnila predmeta.





S klikom na ikono Uredi potezo  (nahaja se v standardni orodni vrstici) predmetu dodamo obrobo. V oknu Polnilo in poteza lahko izberemo barvo, slog in preliv.



S kaligrafskim peresom rišemo poti; predmete z obrobo in polnilom.

Prerisovanje (povzeto po erid.tsckr.si)

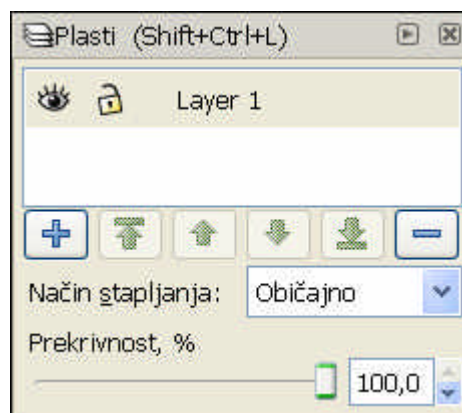
S pomočjo orodja za risanje krivulj  narišemo oziroma prerišemo sliko simbola ribe. Program nam omogoča vektorizacijo bitne slike, vendar je za enostavne risbe enostavnejše, če sliko narišemo ročno.

Uvozimo datoteko riba.jpg. Datoteka se nahaja v **mapi vaja3**. V **menijski** vrstici izberemo Datoteka/Uvozi in poiščemo pot do datoteke riba.jpg. Izbiro potrdimo s klikom na gumb Odpri.



Za lažje delo želimo, da se bitna slika nahaja na svoji plasti. Odpremo okno s plastmi Plast/Plasti. Plasti igrajo v grafičnih programih pomembno vlogo. Plasti si lahko predstavljamo kot prosojnice, ki jih polagamo na grafoskop. Zadnja prosojnica prekrije spodnje. V oknu Plasti lahko plasti kreiramo, razvrščamo, jim določamo prosojnost ali pa jih skrivamo in zaklepamo.

V oknu Plasti dvokliknemo na plast Layer 1 in jo preimenujemo v Slika.




S klikom na gumb  ustvarimo novo plast. Novo plast poimenujemo Poti.

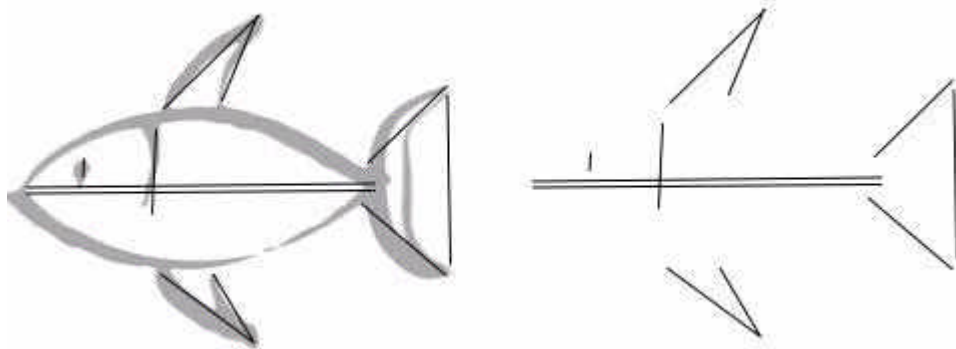



S pomočjo drsnika Prekrivnost v oknu Plasti zmanjšamo prosojnost plasti Slika na 35%.

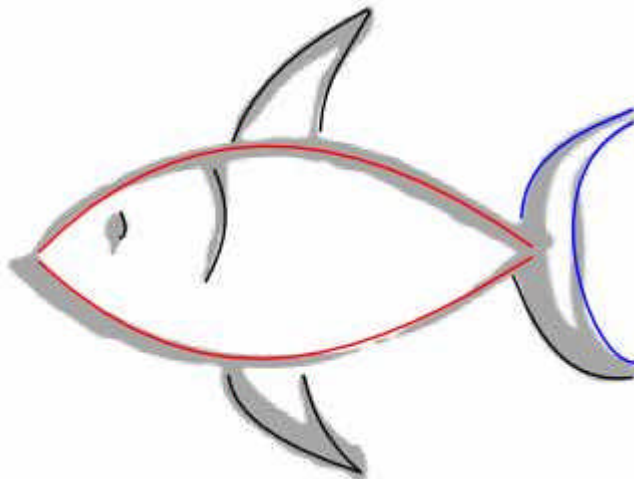
Preden začnemo risati, mora biti izbrana (aktivna) plast Poti. Plasti lahko izbiramo tudi v statusni vrstici s pomočjo spustnega seznama.



Povečamo pogled na delovno površino. Izberemo orodje za risanje krivulj  in narišemo črte, ki jih bomo nato preoblikovali v krivulje..

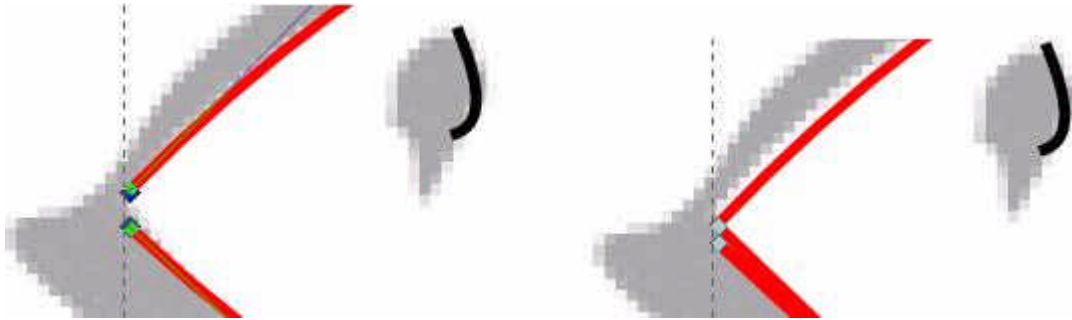



Oblikujemo vozlišča potez. Kliknemo na orodje za urejanje vozlišč , nato pa na potezo oziroma odsek, ki jo želimo oblikovati. Krivulje oblikujemo tako, kot kaže spodnja slika.

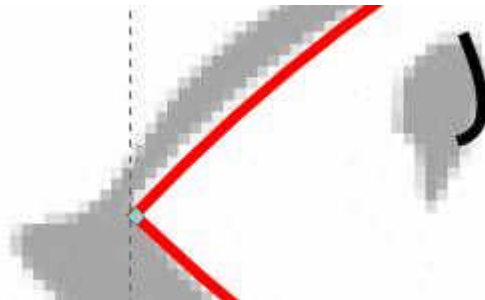


Rdeči potezi-krivulji združimo v eno potezo. Označimo rdeči krivulji, nato pa v menijski vrstici izberemo Pot/Sestavi. Vsem sestavljenim potem lahko naenkrat spremenimo barvo in širino črte. Podobno združimo tudi modre poteze.

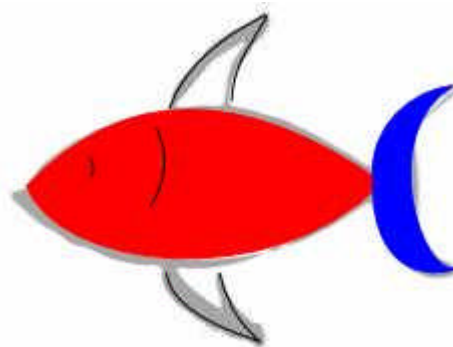
Povečamo pogled na delovno površino. Kliknemo na ikono za urejanje vozlišč  in označimo končna vozlišča poti, ki jih želimo združiti. Vozlišči se obarvata modro. Izbrani vozlišči združimo s klikom na ikono Združi .



Pri risanju lahko na eni potezi postavimo več vozlišč. Če nam to ne ustreza, vozlišče odstranimo tako, da vozlišče označimo, nato pa kliknemo na orodje za brisanje vozlišč  ali pa pritisnemo brisalko (tipka Del).



Kako dobro smo združili poteze preverimo tako, da dodamo polnilo. Označimo krivulji, ki oklepata npr. repno plavut, nato pa kliknemo na modro barvo v barvni paleti.

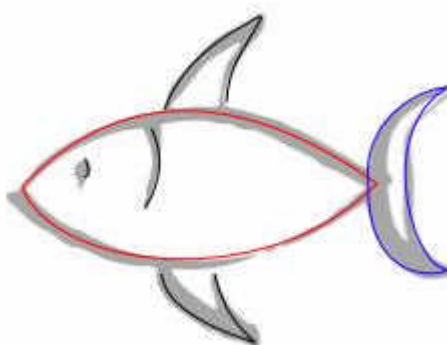


Polnilo odstranimo. V vrstici stanja kliknemo na barvo polnila




. Odpre se okno Polnilo in poteza.

Izberemo zavihek Zapolni, nato pa kliknemo na ikono Ni barve .

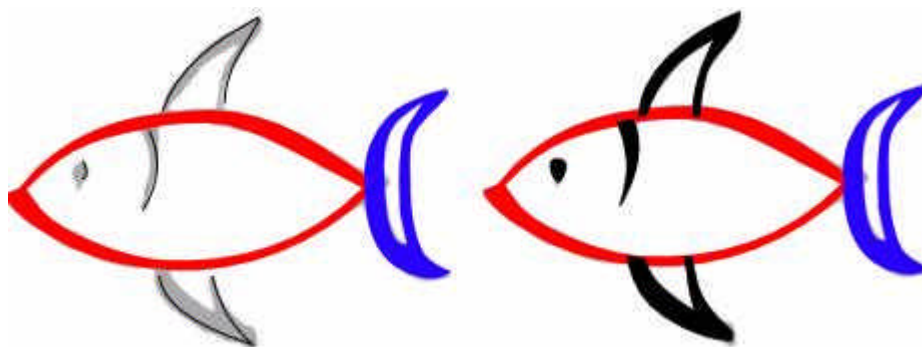



Rdečo in modro obarvani potezi pretvorimo v pot. Označimo potezo, nato pa v menijski

vrstici izberemo Pot/Poteza v pot. Vozlišča so se podvojila. Kliknemo na ikono  in razširimo poti. Lahko si pomagamo tako, da označimo več vozlišč, ki ležijo na isti strani poti (pritisnjena mora biti tipka Ctrl) in jih nato prestavimo. Lahko pa pot razširimo tudi tako, da na različnih mestih povlečemo pot s kazalcem.

Ne pozabimo, da vozlišča lahko poljubno dodajamo ali odvezemamo.

Podobno v poti pretvorimo še ostale poteze.

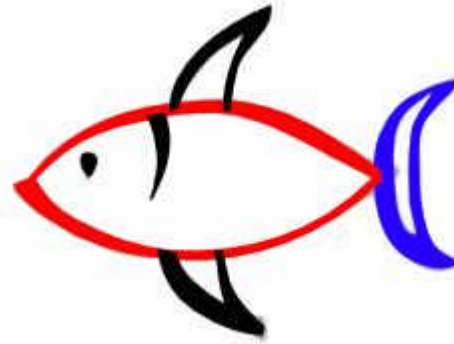


Plasti Slika ne potrebujemo več. Lahko jo izbrišemo ali pa samo skrijemo. V menijski vrstici kliknemo Plast/Plasti in odstranimo plast Slika tako, da kliknemo na ikono Izriši trenutno plast .

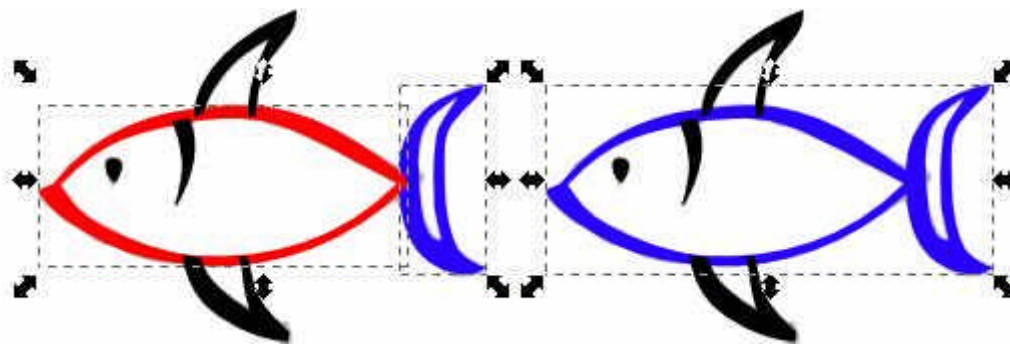
Razvrstitev posameznih delov, ki sestavljajo risbo ribe lahko uredimo s pomočjo kombinacije tipk (PgUp, PgDN, Home in End) ali s klikom na eno od ikon, ki se nahajajo

v orodni vrstici . Označimo repno plavut in jo s klikom na ikono Spusti

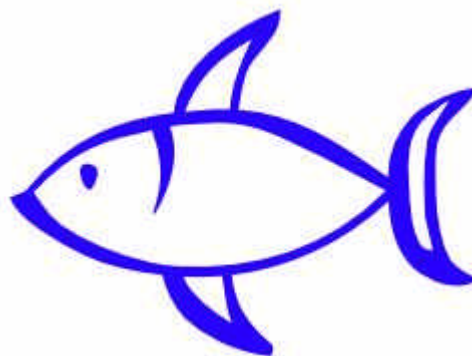
izbrano na dno  postavimo v ozadje.





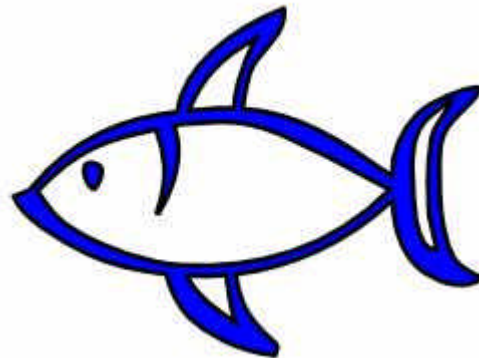
Predmete podobno kot poti lahko združimo. Označimo rdeče in modro obarvan del risbe. V menijski vrstici izberemo Pot/Združi. Nov predmet privzame lastnosti (barvo) predmeta, ki se nahaja nižje oziroma v ozadju.



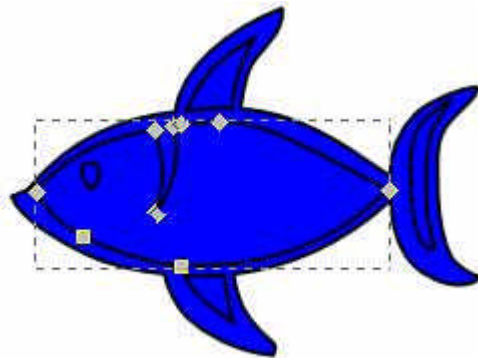
Podobno združimo še preostale predmete.



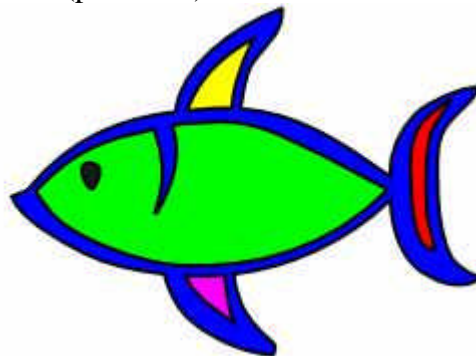
Risbi dodamo obrobo. Označimo celotno risbo ter nato kliknemo na ikono Uredi slog predmeta . V oknu Polnilo in poteza izberemo zavihek Barva poteze. Na kartici Barva poteze, kliknemo na ikono Čista barva  in izberemo belo barvo. Širino obrobe določimo na kartici Slog poteze.





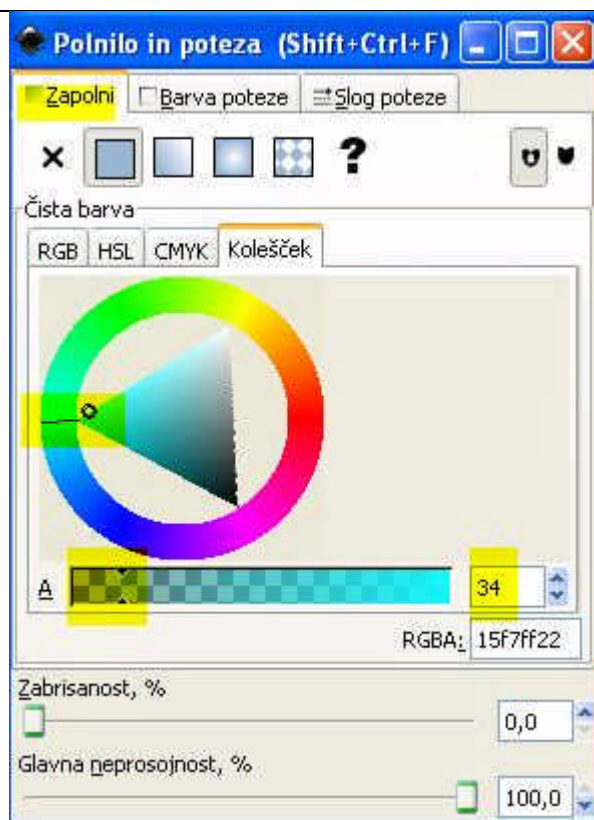
Ribi želimo spremeniti belo barvo. Predmet, ki smo ga združili, moramo razstaviti na manjše predmete. Označimo risbo in v menijski vrstici izberemo Pot/Razstavi.



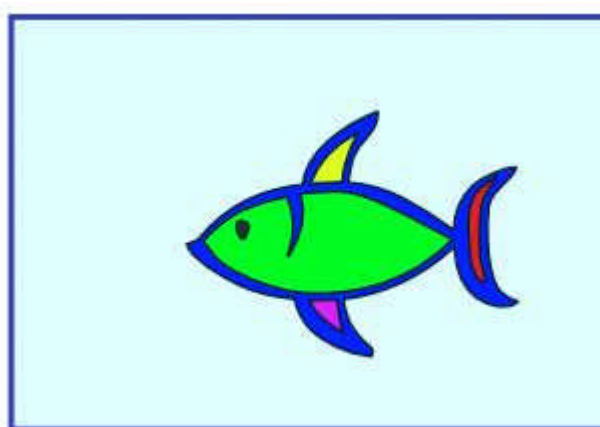
Posamezne dele risbe (predmete) lahko označimo in različno obarvamo.




Čez risbo ribe narišemo pravokotnik; kliknemo na ikono Riši kvadrate in pravokotnike . Polnilu pravokotnika povečamo prosojnost na 34% in mu dodamo obrobo širine 4 pik (širina poteze); kliknemo na ikono Uredi slog predmeta .

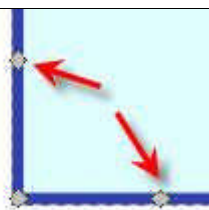


Pravokotniku, ki predstavlja akvarij odstranimo vrhno obrobo. Lik pravokotnika (predmet) moramo pretvoriti v pot; izberemo Pot/Predmet v pot.



Najprej izberemo orodje za urejanje vozlišč , nato pa označimo gornjo obrobo pravokotnika. V orodjarni za urejanje vozlišč kliknemo na ikono za razcepitev poti med dvema vozliščema .

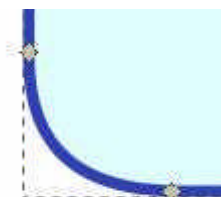
Zaoblimo oglišča pravokotnika. Z orodjem za urejanjem vozlišč  dodamo ob vsakem oglišču dva nova vozlišča.



Odstranimo vozlišče v oglišču; v orodni vrstici kliknemo na ikono Izbriši izbrane točke




. S kazalcem nato povlečemo pot in oblikujemo krivuljo.



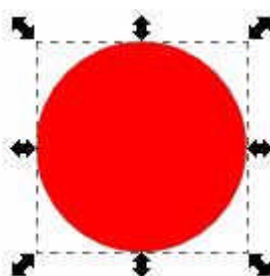
Datoteko shranimo.


Zahtevnejša risba (povzeto po erid.tsckr.si)

Odpremo novo okno. Narišemo krog; kliknemo na gumb Riši kroge, elipse, loke . Ob risanju kroga držimo pritisnjeni tipki Ctrl in dvigalko (Shift).

Višina in širina kroga naj bo 300 pik. Velikost kroga uredimo tako, da kliknemo na ikono

Izberi in preoblikuj predmete  ter v orodni vrstici zapišemo vrednosti za širino in višino.

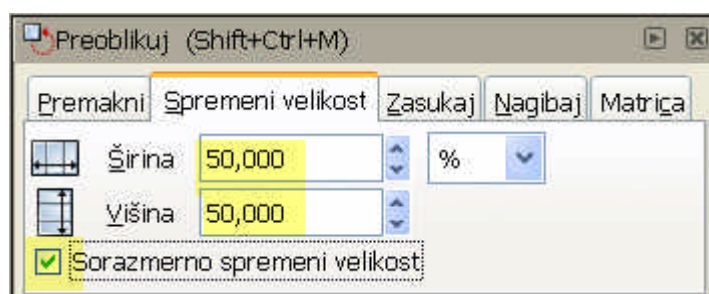



Središče kroga postavimo na sredino delovne površine. Kliknemo na ikono Poravnaj in razporedi predmete , nato pa v oknu Poravnaj in razporedi izberemo poravnavo glede na stran; izberemo Poravnaj na sredino navpične in vodoravne osi.




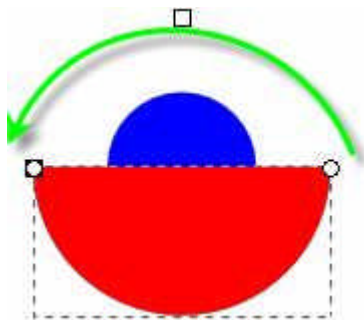
Naredimo kopijo kroga; Ctrl+D in CTRL + V. Kopijo obarvamo modro.


Modri krog pomanjšamo za 50%. Krog označimo, nato pa v menijski vrstici izberemo Predmet/Preoblikuj. V oknu Preoblikuj izberemo zavihek Spremeni velikost, vključimo stikalo za sorazmerno spreminjanje velikosti ter zapišemo vrednost.

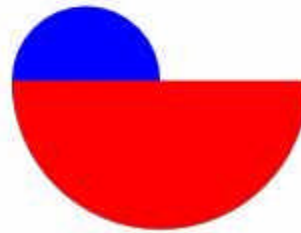


Modri krog po Z osi (os prekrivanja) pomaknemo navzdol (v ozadje); kliknemo na ikono Spusti izbrano na dno .

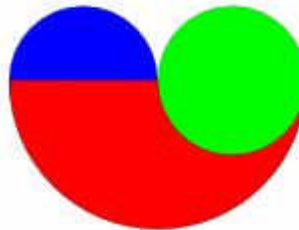
Preoblikujemo rdeči krog v polkrog. Izberemo orodje za urejanje vozlišč , kliknemo na desno vozlišče in ga povlečemo na mesto levega vozlišča.



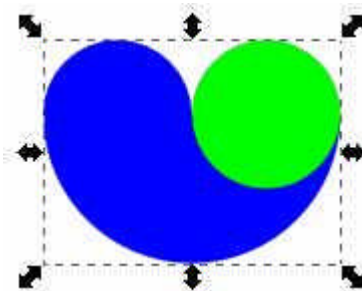
Modri krog poravnamo k levemu vozlišču rdečega polkroga. Označimo krog in polkrog, nato pa v orodni vrstici kliknemo na ikono Poravnaj in razporedi predmete . Izberemo poravnavo na levi rob največjega predmeta.



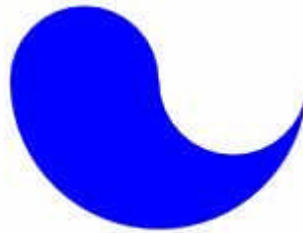
Naredimo kopijo modrega kroga (Ctrl+D). Krog obarvamo zeleno in ga poravnamo na desni rob rdečega polkroga. Naredimo podobno kot pri poravnavi modrega kroga.



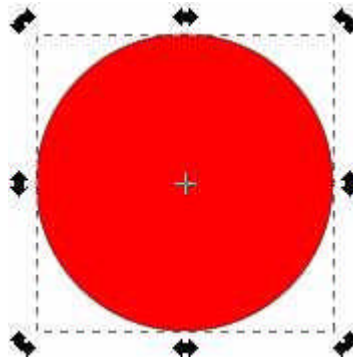
Označimo modri in rdeči polkrog ter ju združimo; v menijski vrstici izberemo Pot/Združi.



K izbranemu modremu predmetu dodamo še zeleni krog; ob pritisnjeni tipki Shift kliknemo na zeleni krog. V menijski vrstici izberemo Pot/Razlika.




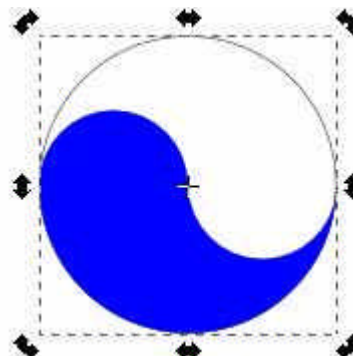
Narišemo še en krog s premerom 300pik.



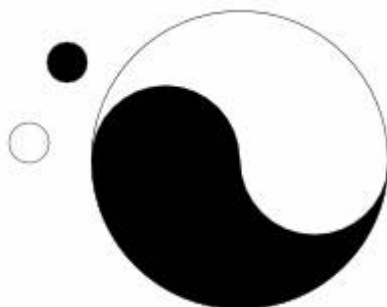
Krog poravnamo na sredino navpične in vodoravne osi strani.



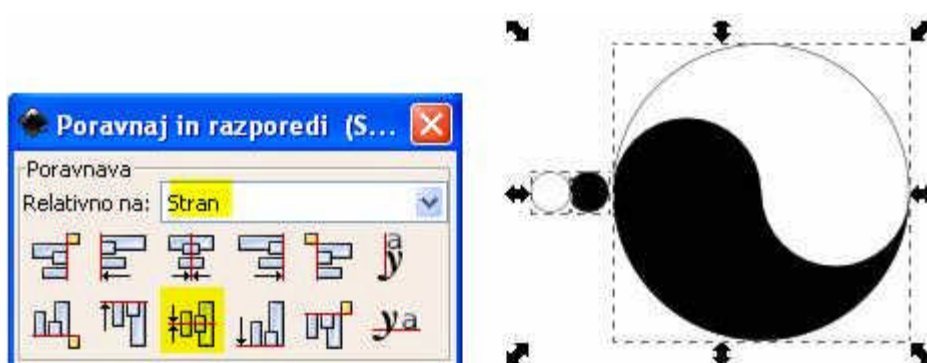
Rdečemu krogu za barvo polnila izberemo belo. Barva obrobe naj bo črna. Krog po Z osi pomaknemo navzdol; kliknemo na ikono Spusti izbrano na dno .




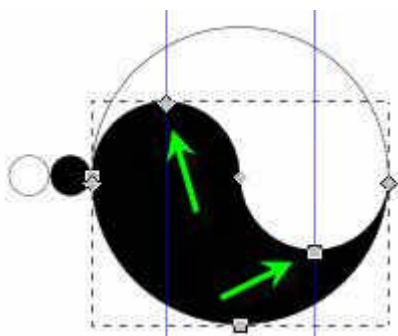
Modro barvo zamenjamo s črno in narišemo še dva manjša kroga bele in črne barve.




Označimo oba manjša kroga in belo obarvan krog ter ju poravnamo na sredino vodoravne osi strani.



Izberemo orodje za urejanje vozlišč; kliknemo na ikono za urejanje vozlišč . Skozi vozlišča povlečemo vodilne črte. Kliknemo na navpično ravnilo in povlečemo.



Določimo še pripenjanje na vodilne črte; kliknemo na ikono Uredi lastnosti tega dokumenta . Kliknemo na zavihek Pripni in vključimo stikalo za pripenjanje točk na vodilo. Stikalo Pripni obrobo na vodila izključimo.

Pripenjanje na vodila Priprni obrobo na vodila Priprni točke na vodilaObčutljivost pripenjanja:  10,0 Vedno priprni

Pritisnemo na tipko Ctrl in črni krog pomaknemo do vodilne črte. Podobno premaknemo beli krog. Označimo celoten simbol in ga združimo; v menijski vrstici izberemo Predmet/Združi. Simbol zavrtimo in datoteko.

**Viri:**

Kozmus, M. (2006). Inkscape. Projekt e-RID. Pridobljeno 7. 1. 2010 iz http://erid.tsckr.si/7/inkscape_navodila/navodilo.html

The Inkscape Tutorials Webblog. Pridobljeno 7. 1. 2010 iz <http://inkscapetutorials.wordpress.com/>

Priloge

Vsebinsko kazalo

Povzetek _____	1
Razlika med vektorskimi in bitnimi slikami _____	2
Programi za risanje vektorskih risb _____	2
Risanje črt (poteza, pot) _____	2
Risanje likov _____	21
Pretvorba potez v poti (povzeto po erid.tsckr.si) _____	40
Prerisovanje (povzeto po erid.tsckr.si) _____	41
Zahtevnejša risba (povzeto po erid.tsckr.si) _____	49
Viri: _____	54
Priloge _____	55
Vsebinsko kazalo _____	55

Podatki o gradivu

Avtorji: Miran Kozmus

Recenzent:

Lektor: še ni lektorirano

Verzija: 01

Leto: Januar 2010