VIR, OBDELAVA IN NAČRTOVANE POTI

# Priprava slik in zapolnitev za graviranje

Pripravite priloženo ilustracijo, primerjajte njene nastavitve obdelave in skeniranja, nato vadite obrezovanje, maskiranje, zapolnitve in sledenje brez povezanega laserja.

Ta vodnik je bil preveden z umetno inteligenco. Pomembna navodila preverite v angleškem izvirniku.

**Začnite tukaj**

Ohranite prekinjeno povezavo Beam Bench z možnostjo Brez stroja. Začnite z glavno nalogo s kontrolniki slike, nato izberite neobvezne vaje, ki jih potrebujete. Vse vrednosti so programski primeri. Ne določajo kakovosti graviranja ali nastavitev za vaš material.




Izvorni piksli, nastavitve obdelave in ustvarjene poti opisujejo različne dele priprave slike.

**Podrobnosti vira**
Priložena datoteka tonal-owl.png je ilustracija velikosti 1536 x 1024. Fizična velikost in izvorni piksli omejujejo podrobnosti. Povečanje DPI ne more poustvariti manjkajočih podrobnosti.

**Načini obdelave**
Sivine spreminjajo ukazano moč. Prag ohrani črno in belo. Floyd-Steinberg in Stucki predstavljata odtenke z različnimi vzorci pik. Primerjajte ju pri enaki velikosti in intervalu.

**Trije kontrolniki za inverzijo**
Možnost Prilagodi sliko > Inverzija spremeni eno sliko. Negativna slika spremeni obdelavo plasti. Uporabite eno možnost za inverzijo izhoda, dve pa se lahko izničita. Inverzija prikaza spremeni samo predogled.

**Interval in DPI**
Interval med črtami je načrtovani razmik med vrsticami. Pri 0.20 mm je prikaz DPI 127, pri 0.10 mm pa 254. Prikazani DPI je zaokrožen.

**Preverite desni pogled**
V možnosti Prilagodi sliko primerjajte Izvirnik in Obdelano. Uporabite Obdelano 1:1 za vzorec načrtovanih pikslov. Mere prilagojenega predogleda so lahko omejene, zato ne opisujejo celotne ločljivosti izhoda.

Ilustracija in logotip sta priložena za ti vaji. Ohranite začetne datoteke in vsak poskus shranite pod novim imenom. Projekte z odgovori uporabite šele po lastnih spremembah.

GLAVNA NALOGA: PRIPRAVITE SLIKO SOVE

# Glavna naloga: pripravite sliko sove

**image-start.lzrproj**
V mapi image-controls. Začnite tukaj ali uvozite image-controls/tonal-owl.png v nov projekt.

**image-settings-answer.lzrproj**
V mapi image-controls. Odprite po svojem poskusu, da primerjate neodvisni cilj.

1. Izberite sliko. V razdelku Lastnosti ohranite zaklep razmerja stranic vklopljen in nastavite W na 90 mm. Preverite, ali je H 60 mm.

2. Kliknite Prilagodi sliko. Nastavite Kontrast na 0.10, Svetlost na 0.02 in Gammo na 1. Možnosti Inverzija in Negativna slika naj ostaneta izklopljeni.

3. V razdelku Nastavitve plasti izberite Način slike Stucki. Interval med črtami nastavite na 0.16 mm. Preverite, ali je zaokroženi prikaz DPI 159.

4. Ohranite en prehod, Kot skeniranja 0, preseganje roba 2.5 mm in vklopljeno možnost Dvosmerno. Priloženih primerov vrednosti 3000 mm/min in 30% ne spreminjajte.

5. V možnostih Prilagojeno in Obdelano 1:1 primerjajte svetli obraz in temno perje. Kliknite V redu, da ohranite nastavitve. Svoj projekt shranite tako, da sta izhod plasti in vhodni Izhod izklopljena.

Katere podrobnosti je v obdelanem vzorcu lažje oziroma težje videti?

---

Preden odprete odgovor, zabeležite velikost, interval in DPI:

---

**Če uvažate iz praznega projekta**

Nov vnos Slika se lahko pojavi poleg prazne privzete plasti Črta. Slikovno plast jasno poimenujte. Pripravljena začetna datoteka te neuporabljene prazne plasti nima.

NEOBVEZNE NALOGE: OBREZOVANJE ALI MASKIRANJE

# Neobvezne naloge: obrezovanje ali maskiranje

## Obrežite nov pravokotnik

1. Odprite crop-and-mask/crop-start.lzrproj. Izberite samo Vodilo za obrezovanje. Zaklep razmerja stranic pustite izklopljen ter v razdelku Lastnosti nastavite W 70 mm, H 55 mm, X 65 mm in Y 50 mm.

2. Izberite Izberite, nato uporabite Command+A v Macu ali Control+A v sistemu Windows/Linux, da izberete oba predmeta. Izberite Orodja > Možnosti slike > Obreži sliko.

3. Shranite ločeno kopijo. Preverite, ali vodilni predmet izgine in ali bitna slika postane velika približno 70.05 mm x 55.01 mm. V isti mapi primerjajte crop-practice-answer.lzrproj.

## Ohranite krožno masko

1. Odprite crop-and-mask/mask-start.lzrproj. Izberite Vodilo maske in nastavite W/H 50 mm, X 78 mm in Y 50 mm.

2. Izberite oba predmeta in izberite Orodja > Možnosti slike > Uporabi masko za sliko. Vodilo ohranite, ker se slika sklicuje nanj.

3. Oba kontrolnika Izhod za vodili pustite izklopljena. Bitna slika ostane 1536 x 1024, skupna velikost pa 100 x 66.67 mm. Ko shranite ločeno kopijo, primerjajte mask-practice-answer.lzrproj.

### Preverite razliko

Obrezovanje spremeni bitno sliko in odstrani vodilni predmet. Maska ohrani celotno bitno sliko in sklic na vodilo. Za neobvezni prekinjeni Predogled vklopite oba kontrolnika Izhod samo pri sliki sove, preglejte krog, nato pa pred shranjevanjem oba znova izklopite.

Kateri pristop omogoča ohranitev celotne bitne slike in vodila?

NEOBVEZNE NALOGE: INVERZIJA IN SKENIRANJE

# Neobvezne naloge: inverzija in skeniranje

## Primerjajte eno inverzijo izhoda

Odprite image-controls/image-adjustment-answer.lzrproj. V možnosti Prilagodi sliko vklopite Inverzija, možnost Negativna slika pa naj ostane izklopljena. Shranite ločeno kopijo in primerjajte image-invert-answer.lzrproj. Ta primer se začne pri širini 100 mm z možnostjo Sivine, intervalom 0.20 mm, kontrastom 0.10 in svetlostjo 0.02. Inverzija prikaza je ločeno pomagalo za ogled.

## Spremenite načrtovano skeniranje

1. Odprite scanning/scan-settings-start.lzrproj. Njena slika velikosti 40 x 26.67 mm in grob interval 0.5 mm omogočata lažji pregled poti.

2. Kot skeniranja nastavite na 30 stopinj, preseganje roba na 4 mm in vklopite Dvosmerno. Geometrijo in druge nastavitve ohranite nespremenjene. Shranite ločeno kopijo in primerjajte scan-settings-answer.lzrproj.

3. Za neobvezni Predogled začasno vklopite oba kontrolnika Izhod pri sliki. Preglejte celoten odtis. Pred shranjevanjem oba znova izklopite, možnosti Brez stroja in prekinjeno povezavo pa ohranite.

**Dvosmerno**
Pri nič stopinjah in 2.5 mm preseganja roba predstavitev načrtuje 54 vrstic in približno 0:51. Če možnost Dvosmerno izklopite, podobna razdalja gorenja ostane, vendar se povratni premik poveča, čas pa je približno 1:38.

**Preseganje roba**
Dodaten premik laserja, ko je izklopljen, okoli vrstice omogoča pospeševanje. Ne doda gravirane širine. Potrebna razdalja je odvisna od stroja, hitrosti in pospeška.

Zakaj se lahko povratni premik spremeni, medtem ko razdalja gorenja ostane podobna?

---

Kaj morate preveriti zunaj meje grafike?

---

NEOBVEZNE NALOGE: ZDRUŽENE ZAPOLNITVE IN DVA KOTA

# Neobvezne naloge: združene zapolnitve in dva kota

## Primerjajte združevanje odmika zapolnitve

1. Odprite offset-fill/offset-grouping-start.lzrproj. V orodju Outliner razširite skupini A in B. Vsaka vsebuje tri pravokotnike, vsa geometrija naj ostane nespremenjena.

2. V razdelku Plasti izberite C00. Izberite Odmik zapolnitve, nastavite Interval med črtami na 1 mm in za prekinjeni Predogled vklopite vhodni Izhod.

3. Primerjajte Zapolni vse oblike hkrati, Zapolni skupine skupaj in Zapolni oblike posamezno. Uporabite Pojdi na začetek in Naslednji segment, da preverite vrstni red kontur. Primerjajte gorenje, premik in trajanje.

4. Za svoj odgovor izberite Zapolni skupine skupaj. Vhodni Izhod izklopite, shranite ločeno kopijo in primerjajte offset-grouping-answer.lzrproj.

## Zapolnitev pri nič in devetdeset stopinjah

1. Odprite two-angle-fill/two-angle-start.lzrproj. Za Predogled vklopite prvi vnos Zapolnitev. Ohranite Kot skeniranja 0, en prehod in interval 1 mm.

2. Dodajte + Podplast, odprite drugi vnos Zapolnitev in nastavite Kot skeniranja na 90. Uskladite hitrost, moč, interval, preseganje roba in en prehod. Za Predogled vklopite njegov Izhod.

3. Uporabite Pojdi na začetek in Naslednji segment, da preverite prvo smer, ki ji sledi druga. Ohranite oznako in luknjo. Oba vhoda Izhod znova izklopite in primerjajte two-angle-answer.lzrproj.

**Preberite načrt**

To sta dva običajna vnosa Zapolnitev. Primer doda 20 rastrskih vrstic in traja približno 33 sekund. Razdalja gorenja se tukaj podvoji, kakovost materiala pa je še vedno treba preveriti z dejanskim vzorcem.

NEOBVEZNA NALOGA: SLEDITE PRILOŽENEMU LOGOTIPU

# Neobvezna naloga: sledite priloženemu logotipu

**trace-image-start.lzrproj**
V mapi tracing. Začetna datoteka z vdelano sliko.

**trace-image-answer.lzrproj**
V mapi tracing. Urejevalni odgovor s štirinajstimi zaprtimi vektorskimi predmeti.

**beam-bench-icon.png**
V mapi tracing. Izvirna barvna ikona za neobvezni poskus uvoza.

1. Izberite sliko in v razdelku Lastnosti kliknite Sledi sliki. Primerjajte Prag 200 z 80 ter opazujte barvne obrise. Uporabite 80.

2. Nastavite Prezri manj kot na 5, Glajenje na 1, Mejno vrednost na 0 in Optimizacijo na 0.2. možnosti Sledenje prosojnosti in Sledenje skice pustite izklopljeni. Uporabite Prikaži točke za primerjavo glajenja.

3. Možnost Izbriši sliko po sledenju pustite vklopljeno in kliknite V redu. Preglejte črke, luknje in majhne podrobnosti.

4. Izberite Urejanje > Izberi > Izberi odprte oblike. Za ta odgovor z zaprtimi potmi ne sme biti izbrano nič. Shranite ločen urejevalni projekt z izklopljenim vhodnim Izhodom.

Kaj se je spremenilo, ko se je Prag premaknil z 200 na 80?

---

Ali je glajenje ohranilo črke in luknje?

---

Koliko odprtih oblik je bilo izbranih po vašem sledenju?

---

**Ohranite možnost vrnitve**

Brisanje slike po sledenju vpliva na delovni projekt. Ohranite izvirno začetno datoteko in PNG, da lahko poskusite z drugim sledenjem. Primer brez glajenja v paketu je ločen primer.

PREVERJANJA ODGOVOROV IN PRIMERJALNE DATOTEKE

# Preverjanja odgovorov in primerjalne datoteke

**Glavni kontrolniki slike**
90 x 60 mm; kontrast 0.10; svetlost 0.02; gama 1; Stucki; 0.16 mm; zaokroženi DPI 159. Vir ostane 1536 x 1024. Shranjena obdelana datoteka PNG je velika 563 x 376, prilagojeni predogled pa lahko namesto tega prikaže 500 x 333.

**Neodvisno obrezovanje**
En rastrski predmet, 1076 x 845 pikslov, približno 70.05 mm x 55.01 mm. Majhna razlika izhaja iz meja izvornih pikslov. Demonstracijski kvadrat je velik 922 x 922, približno 60.03 mm.

**Neodvisna maska**
Izvirna bitna slika in meje so ohranjene, z referenco ohranjanja notranjosti na krog velikosti 50 mm. Vodilo ostane izključeno. Pri 0.20 mm neodvisni krog načrtuje 250 vrstic v primerjavi s 300 v predstavitvi.

**Primerjava skeniranja**
Neodvisni odgovor: 30 stopinj in 4 mm preseganja roba. Predstavitev pri 45 stopinjah uporablja 2.5 mm preseganja roba, 95 vrstic in približno 0:56. Ocene ne določajo rezultata na materialu.

**Zapolnitve in sledenje**
Združeni odgovor: šest pravokotnikov v dveh skupinah. Odgovor z dvema kotoma: dva vnosa Zapolnitev, 0 in 90 stopinj, vsak z enim prehodom. Odgovor s sledenjem: štirinajst zaprtih vektorskih predmetov z ohranjenimi črkami in luknjami.

Pri shranjenih predstavitvah primerjajte image-adjusted-demo.lzrproj, crop-demo-answer.lzrproj, mask-demo-answer.lzrproj in scan-angle45-demo.lzrproj. Štiri datoteke mode-*-processed.png so izvorni obdelani izvozi, pri katerih so druge nastavitve nespremenjene.

Kaj bi spremenili pri drugem poskusu in zakaj?

---

Kateri fizični rezultat še vedno zahteva majhen preizkus na materialu?

---

MAPA PAKETA ZA VAJE

# Mapa paketa za vaje

Najprej uporabite začetne datoteke, nato odgovore. Primerjalni projekti ohranjajo primere iz lekcije. Začetne datoteke in odgovori s slikami imajo izklopljena izhod plasti in vhodni Izhod. Obstoječi vektorski primeri lahko ohranijo vklopljen izhod plasti, pri čemer je Izhod izklopljen pri vsakem vnosu operacije. Ohranite možnosti Brez stroja in prekinjeno povezavo.

image-controls: image-start.lzrproj, image-adjusted-demo.lzrproj, image-adjustment-answer.lzrproj, image-settings-answer.lzrproj, image-invert-answer.lzrproj.

crop-and-mask: crop-demo-answer.lzrproj, crop-practice-answer.lzrproj, crop-start.lzrproj, mask-demo-answer.lzrproj, mask-practice-answer.lzrproj, mask-start.lzrproj.

image-modes: mode-floyd-demo.lzrproj, mode-grayscale-demo.lzrproj, mode-stucki-demo.lzrproj, mode-threshold-demo.lzrproj.

scanning: scan-angle45-demo.lzrproj, scan-settings-answer.lzrproj, scan-settings-start.lzrproj.

offset-fill: offset-grouping-all.lzrproj, offset-grouping-answer.lzrproj, offset-grouping-individual.lzrproj, offset-grouping-start.lzrproj.

two-angle-fill: two-angle-answer.lzrproj, two-angle-start.lzrproj.

tracing: trace-image-answer.lzrproj, trace-image-start.lzrproj, trace-image-unsmoothed.lzrproj.

Datoteke PNG vsebujejo izvorno grafiko, izvorne obdelane vzorce in primerjave zapolnitev. scanning/scan-comparison.json je berljiv sklic na nastavitve, ne profil stroja, ki bi ga bilo mogoče uvoziti. Delovni listi so primerni za tiskanje in ne vsebujejo interaktivnih polj PDF.