

Grafinių bylų formatai

Įvairios pamokos • Kitos pamokos

digital • 0 • 26229 • prieš. 8 m.



Pav.:

Grafinių bylų formatai

Formatas – tai taisyklių rinkinys, failo kodavimo sistemos apibrėžimas. Formatai naudojami tam, kad sukurtą failą galėtų peržiūrėti ir kiti žmonės kitame kompiuteryje. Tai TXT ir DOC formatai tekstiniams failams koduoti, TIFF, PICT formatai spausdinti skirtiems vaizdams, GIF ir JPEG formatai Interneto grafikai vaizduoti.

Rastinė ir vektorinė grafika

Visi grafinių failų formatai skirstomi dvi dideles grupes: rastrinius (taškinius) ir vektorinius atvaizdus. Vektoriniuose grafiniuose failuose yra matematiškai aprašytos paveikslų vaizdavimo taisyklės. Visas paveikslas yra sudarytas iš vektorių, pavyzdžiui, paveikslukas, kuriame pavaizduotas kvadratas, aprašomas keturiais vektoriais. Tokie failai turi vieną didelį privalumą – pakeitus jų dydį nenukenčia kokybė. Tačiau esama ir trūkumo – reikia gana galingo kompiuterio, kad būtų galima atlikti matematinius skaičiavimus, reikalingus paveikslėliui pavaizduoti. Formatų pvz.: Adobe Illustrator - .ai; CorelDRAW - .cdr; DWG - .dwg; Scalable Vector Graphics - .svg;

Rastrinės (taškinės) grafikos paveikslukai yra sudaryti iš taškų, kurių kiekvienas yra tam tikros spalvos ir užima tam tikrą padėtį. Keičiant dydį nukenčia paveiksluko kokybė, atskiri taškai tampa vis labiau pastebimi. Tačiau tokie paveikslukai gali būti vaizduojami ir turint tik paprastą vaizdo plokštę – jie nereikalauja matematinių skaičiavimų. Internete labiausiai paplitę GIF ir JPEG paveikslukų formatai. Tokiu būdu užkoduotus paveikslukus gali rodyti visos Interneto naršyklės. Internet Explorer naršyklė dar gali rodyti BMP formato paveikslukus, tačiau jie užima daug vietos kompiuterio diske ir ilgai siunčiami, todėl naudoti šį formatą nepatartina.

GIF (Graphic Interchange Format)

GIF yra firmos CompuServe formatas, skirtas spalvotiems paveikslukams koduoti. Šis formatas nepriklauso nuo operacinės sistemos ir labai tinka grafine informacija keistis Internete. Šiuose failuose informacija glaudinama (tai vadinama kompresija), t.y. prieš įrašant paveiksluką į diską jis suarchyvuojamas, o jį peržiūrint informacija „išpakuojama“. GIF paveikslukuose informaciją glaudinant ji neprarandama (tai kompresija „be praradimų“), visa grafinė informacija saugoma faile. Tokių paveikslukų privalumas yra tai, kad vaizdas neiškraipomas, kontūrai vaizduojami labai aiškiai. Tačiau esama ir vieno esminio trūkumo: GIF paveikslukuose

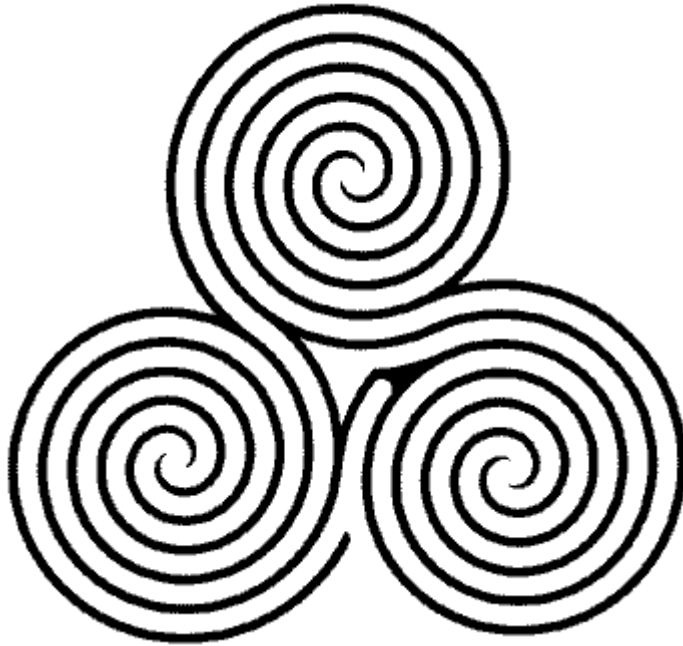
naudojamos tik 256 spalvos, o jų neužtenka realiems gyvenimo vaizdams (nuotraukoms, realistiškiems tapybos darbams) perteikti.

GIF formato savybės:

- **Galimybė saugoti informaciją interlaced būdu.** Kai paveikslukas siunčiamas Internetu, iš pradžių jis matomas prastos kokybės, tačiau siunčiant daugiau informacijos kokybė gerėja. Kai paveikslukas saugomas paprastu būdu (non-interlaced), matoma tuo metu atsiųsta aukštos kokybės paveiksluko dalis. Žiūrovui maloniau matyti ryškėjantį prastos kokybės paveiksluką negu laukti, kol bus atsiųstas visas paveikslukas, ir matyti tik jo dalį. Paprastai informacija paveikslėlio faile saugoma nuosekliai, t.y. pradžioje saugoma informacija apie pirmą taškų eilę (iš kairės į dešinę), paskui apie antrą, apie trečią ir t.t. Tokia tvarka paveikslukas ir rodomas ekrane. Interlaced paveikslukuose informacija saugoma nenuosekliai. Saugomos ne 1, 2, 3, 4, 5, 6 eilutės, kaip įprastame faile, bet 1, 4, 2, 5, 3, 6 ar pan. Kai toks paveikslukas siunčiamas, iš karto matomas visas vaizdas (kas ketvirta eilutė), nors ir blogesnės kokybės. Tai kelia įspūdį, kad viskas vyksta greičiau. Jei jūsų tai nedomina, galima vos pamačius kontūrus (parsisiuntus ¼ paveiksluko) eiti į kitą puslapį. Siųsdamiesi paprastą paveiksluką turėtumėte laukti, kol jis bus parsųstas visas.



- **Animuotas GIF failas.** Tai būdas, kai į vieną failą galima sudėti kelis paveikslukus (kadras) ir nurodyti jų keitimosi dažnį. Jei paveikslukai nedaug skiriasi vienas nuo kito, judesys būna kaip animaciniame filme. Tai Internete dažniausiai naudojama ir lengviausiai sukuriamą animacijos rūšis. Kadangi animacijos faile saugomas kiekvienas kadras (ne skirtumas tarp kadro), reikia sekti failo dydį. Geriausia pasirinkti nedaug spalvų ar šešėlių turinčius paveikslukus, nenaudoti fotografinių vaizdų. Žinoma, kartais šito išvengti nepasiseka.



- **Permatomumas (Transparency).** GIF formato paveikslukuose galima vieną spalvą padaryti permatomą. Dažniausiai permatomas būna paveikslėlio fonas. Tai leidžia išvengti tradicinės stačiakampio formos ir sukurti bet kokios formos paveiksluką. Kartais patogiau sukurti „netikrą“ permatomumą, t.y. paveikslėlio foną (ar kokį kitą fragmentą) padaryti tokios pačios spalvos kaip tinklalapio fonas.



PNG (Portable Network Graphics - .png)

Šis (.png) formatas - bitų masyvo formatas, kuris suglaudinas „be nuostolių“. Sukurtas kaip GIF formato pakaitalas – formatas nereikalaujantis patento licencijos. Tai grafikos failų formatas, palaikomas daugelio interneto naršyklių. Šis formatas tinkamas grafikos vaizdams suglausti ir įrašyti. Vėliau vaizdą išskleidus, neprarandami jokie grafikos vaizdai. Šis .png formatas palaiko kintamą vaizdų skaidrumą (alfa kanalai) ir valdo vaizdų ryškumą skirtinguose kompiuteriuose (gama korekcija). Šis formatas naudojamas įvairiausiai grafikai - nuo mažų vaizdų (pvz., ženklams ir reklaminėms antraštėms) iki tikrai sudėtingų (pvz., nuotraukoms). PNG naudoja nepatentuotą duomenų glaudinimo be nuostolių metodą žinomą kaip „deflate“ (zlib/gzlib).



JPEG (Joint Photographic Experts Group Standard)

JPEG – tai standartizuotas statinių paveikslukų kompresijos mechanizmas. JPEG algoritmas yra skirtas spalvotoms arba juodai baltoms nuotraukoms glaudinti. Šis formatas puikiai tinka fotografijoms, natūralistiniams tapybos darbams koduoti, tačiau nelabai tinka tekstui, paprastiems nedaug spalvų turintiems paveikslėliams, grafikos darbams. JPEG yra skirtas statiniams paveikslėliams – judantiems vaizdams skirtas kitas, tačiau jį labai panašus formatas MPEG. JPEG kompresija yra kompresija „su praradimu“ – tai reiškia, kad informacija, kurios nepastebi žmogaus akis, iš paveiksluko eliminuojama. Kuo didesnis suspaudimo lygis, tuo blogesnė paveiksluko kokybė. JPEG kompresijos algoritmas paremtas žmogaus akies netobulumu, t.y. atsižvelgiama į tai, kad žmogaus akis labiau reaguoja į ryškumo pakitimus nei į spalvos pasikeitimą. JPEG formatu labai tinka naudotis Internetu – jis įgalina daug kartų sumažinti paveiksluko užimamą vietą kompiuterio diske, taip pat parsuntimo laiką, žmogaus akiai nepastebint, kad pasikeičia paveikslėlio kokybė. Svarbi JPEG formato savybė yra tai, kad galima reguliuoti suspaudimo, taip pat ir kokybės praradimo laipsnį. Tokiu būdu galima pasiekti kompromisą tarp kokybės ir failo užimamos vietos (dydžio). Jei planuojama keletą kartų redaguoti (atidaryti, uždaryti, išsaugoti, koreguoti) paveiksluką, naudokitės koku nors kitu 24-bitų formatu (pvz.: BMP, TIF, TGA, PCX, PSD). Kad atliekant ankščiau minėtus veiksmus nenukentėtų kokybė, tik galutinį rezultatą išsaugokite JPEG formatu. JPEG formatas turi panašią savybę kaip Interlaced GIF formatas. Tai vadinama progresyviu JPEG (progressive mode). Skirtumas tik tas, kad kraunantis Interlaced GIF paveikslukui vaizduojama kas antra taškų eilutė, o progresyvusis JPEG ryškėja 8x8 taškų kvadratais.



JPEG naudojamas:

- norint sumažinti failo užimamą vietą diske;
- norint saugoti vaizdus, kurie turi daugiau nei 256 spalvas (24-bitai vienam taškui).

TIFF (Tag Image File Format)

TIFF šiuo metu yra labiausiai paplitęs rastrinės grafikos formatas (visi naujieji grafikos redagavimo įrankiai suteikia galimybę redaguoti ir išsaugoti TIFF failus). Jame saugoma visa paveikslėlio informacija, galima naudoti kompresiją „be praradimų“ (tai labiausiai paplitęs LZW kompresijos algoritmas). Dėl didelės failų apimties TIFF formatas nėra WWW standartas. TIFF formatu galima saugoti juodai baltus bei daug spalvų turinčius atvaizdus (1, 4, 8 bitų juodai baltus ir 8, 16 ir 24 bitų spalvotus). Šis formatas naudotinas atvaizdams archyvuoti, jei reikia, kad jie būtų geros kokybės, taip pat skenuoti atvaizdus spausdinimui. Jei neapsisprendėte, kuriuo WWW formatu reikia išsaugoti paveiksluką, galite jį išsaugoti TIFF formatu, o vėliau konvertuoti į reikiamą formatą.

EPS (Encapsulated PostScript)

Naudojamas leidybiniame aukščiausios kokybės reikalaujančiame darbe ir įvairiausiuose spaudiniuose. Naudojamas programose PageMaker, QuarkXpress lazeriniuose spausdintuvuose ir tipografinėse mašinose. Linotronic Reikalauja 3 kartus daugiau atminties negu .tiff

Koki formatą ir kada naudoti?

- Geriausia visada naudoti vadinamąjį savą formatą. Pvz., .cdr - Corel Draw; .psd - PhotoShop.
- Jeigu norite pervesti savo vaizdą į kitą formatą, patartina naudoti .TIFF formatą (jei leidžia atmintis), jei ne, rinkitės .jpeg formatą.
- Jei norite pervesti į programą, kuri nepalaiko nei .tiff, nei .jpeg, rinkitės .eps.
- Jeigu norite sukurti vaizdus darbštaliui arba labai mažus paveikslėlius, kurių kokybė nukentės nuo suspaudimo, rinkitės .BMP formatą.
- WWW puslapiams kurti puikiausiai tiks .JPEG arba .GIF. formatai.

WWW puslapiai - JPEG, GIF ar PNG?

Realiems vaizdams saugoti JPEG formatas yra pranašesnis už GIF – jis gali saugoti pilną spalvinę informaciją. Taigi skenuotos ar skaitmenine kamera darytos nuotraukos ir kitokie vaizdai bus geresnės kokybės ir užims mažiau vietos, jei bus užkoduoti JPEG formatu. PNG formatas užima daugiau vietos, bet turi daugiau galimybių atvaizduojant permatomumą, dalinį permatomumą, gama korekcijos informacija. Gama, tai tam tikras skaičius, nusakantis ekrano švytėjimo priklausomybę nuo įtampos kineskopo elektrodoose. Šis skaitmuo, nuskaitytas iš failo koreguoja šviesumą atvaizduojant. GIF formatas labiau tinka kelių spalvų

paveikslukams, pavyzdžiui, grafikos darbams ar piešiniam. Šiuo atveju GIF paveikslukas geriau atvaizduoja kontūrus, jis yra mažesnis nei toks pat JPEG paveikslėlis. GIF formatas naudotinas paveikslukams su dideliais tos pačios spalvos plotais, taip pat juodai baltiems paveikslukams, turintiems nedaug pustonių (iki 256). GIF ir JPEG failai savo dydžiu gali skirtis net keliasdešimt kartų. Jei reikia išsaugoti aiškius kontūrus, kampus, irgi turi būti naudojamas GIF formatas. Šito retai prisireikia realiems atvaizdams, bet aktualu tekstams, pabraukimams, užrašams, dažnai naudojamiems Internetė. Jei turite vieno iš aptartų formatų failą, geriau palikti jį tokį, koks yra, t.y. nekonvertuoti į kitą formatą – tai neefektyvu ir reikalauja daug darbo. Geriausia dar skenuojant nuotraukas ar paveikslukus pasirinkti reikiamą formatą.

JPEG:

- Nuotraukoms.
- Realistiškiems paveikslams (tapybos darbams, akvarelėms ir t.t).
- Juodai baltiems paveikslams, kurie turi daugiau nei 256 pilkos spalvos atspalvius ir spalvotoms nuotraukoms, kurios turi daugiau nei 256 spalvas.

GIF:

- Dviejų lygių juodai baltiems paveikslukams arba paveikslukams, turintiems ne daugiau kaip 256 pilkos spalvos lygius.
- Spalvotiems piešinukams, turintiems nedaug spalvų (iki 256), ir paveikslukams, turintiems didelius vienos spalvos plotus (pvz.: logotipams, animacijos kadrams).
- Grafikos darbams (lineart).
- Užrašams, tekstui, kai reikia išsaugoti ryškius kontūrus.

PNG:

- Nemokamas, programoms kuriančioms PNG failus nereikia licencijos.
- Geriau ir tiksliau suspaudžia vaizdą nei GIF.
- Ne visose naršyklėse atvaizduojamas teisingai.
- Mažiems paveikslukams jis kokybiškesnis nei GIF, dideliems - užima daugiau vietos nei JPG.

Grafikos programų funkcijos

- Radegavimo ploto pasirinkimas.
- Linijų piešimas skirtingų spalvų, dydžių, formų ir slėgio teptukais.
- Regiono užpildymas spalva, gradientu ar tekstūra.
- Spalvos pasirinkimas naudojant skirtingas spalvines paletes (RGB, HSV) arba naudojantis spalvų pasirinkėju.
- Raidžių rašymas naudojant skirtingus šriftus.
- Įbrėžimų, purbo, raukšlių ir kitų trūkumų pašalinimas iš nuotraukų.
- Kompozicijos redagavimas panaudojant sluoksnius.
- Redagavimas ir konvertavimas tarp skirtingų spalvinių modelių.
- Įvairių efektų pritaikymas, toių kaip ryškinimas arba blukinimas.
- Konvertavimas į įvairius grafinius formatus.

Piešimo, grafikos programos

- **Gimp** – Labai galinga paveikslukų manipuliavimo programa, puiki redaguojant nuotraukas ir kuriant paveikslėlius. Programa veikia Linux, Windows (XP ir Vista), Mac OSX ir kai kuriose Unix sistemose.
- **Ultimate Paint** – Paveikslėlių kūrimo ir jų redagavimo programa Windows sistemose. Labai kompaktiška ir greitai veikianti grafikos redagavimo programa su daugybe funkcijų.
- **Skencil** – Interaktyvi programa darbui su vektorine grafika Unix ir Linux operacinėse sistemose sukurta naudojant Python programavimo kalbą. Programa turi galybę funkcijų tokių kaip užpildymas gradientu, bezier kreivės ir teksto lenkimas pagal kreives.

- **InkScape** – Jeigu ieškote nemokamos programos pakeisiančios Adobe Illustrator ar CorelDraw, InkScape yra teisingas pasirinkimas. Tai - pilno funkcijų rinkinio vektorinės grafikos redagavimo programa. Interneto svetainė turi galybę informacijos, paaiškinimų ir galerijų apie darbus, kuriuos galima sukurti su programa, tam kad suprastumėt ką ir kaip naudoti.
- **Paint.net** – Nemokama paveikslukų redagavimo programa Windows operacinėse sistemose. Programa užėmė 19 vietą iš 100 programų 2007 metų PC World rinkimuose. Ji turi pilną sluoksnių ir specialių efektų palaikymą, įrankiai yra aukšto lygio. Veikia stipri interneto bendruomenė, kuri vykdo palaikymą ir programinės įrangos atnaujinimą. Programa lyginama su Adobe Photoshop.
- **SmoothDraw NX** – Įrankis piešimui ranka ant elektroninės lentelės. Keletas teptukų ir pieštukų tipų skirtų kurti realistinius piešinius. Taip pat koreguoja linijas, jei piešiate su pele.
- **ImageForge** – Paveikslukų redagavimo ir kūrimo programa Windows operacinėms sistemoms. Nors programa nėra labai tobula, tačiau turi keletą žavių funkcijų, tokių kaip lengvas 3D teksto kūrimas, raudonų akių panaikinimas ir nuosavų windows ekrano užsklandų kūrimas.
- **Brush Strokes** – Nemokamas grafinis redaktorius, su daugeliu populiarių grafinių formatų palaikymu. Ji neturi pilno funkcijų rinkinio kaip kitos programos, tačiau yra geras pasirinkimas ne techniškiems ar paprastų programų ieškantiems žmonėms.
- **Project Dogwaffle** – Piešimo kompiuterinė programa. Turi neblogą įrankių rinkinį ir yra labai funkcionali, tačiau neturi daugelio didesnių programų funkcijų.
- **Sodipodi** – Vektorinės grafikos programa veikianti ant Unix ir Windows sistemų. Ji turi daugybę gerų funkcijų, tokių kaip centro gradientas, tekstūrinės linijos, dinaminis xml redagavimas ir vertikalaus teksto kūrimas.
- **Karbon14** – Kita vektorinės grafikos programa išleista pagal GNU licenciją. Ši programa yra dalis Koffice projekto, kuris įtraukia daug įvairių KDE įrankių.
- **ArtWeaver** – Nemokama piešimo programa Windows sistemoms, sukurta imituoti tikrus dailininko įrankius ir efektus, kai piešiama ant drobės. Ji palaiko daugelį populiarių bylų formatų, kaip ir kitos programos, turi standartinius redagavimo įrankius ir kelis efektus.
- **GimpShopdotnet** – Modifikuoja Gimp versija, sukurta kaip alternatyva Adobe Photoshop programai.
- **ImageMagick** – Komandinės eilutės programa, paveikslukų kūrimui ir redagavimui. Turi visą pluoštą įvairių naudingų funkcijų, tokių kaip dalijimasis paveikslėliais ir jų transformavimas, apvertimas, veidrodžio efektas, sukimas ir daug kitų.

Animacijos ir 3D programos

- **Terragen** – Leidžia kurti nuostabias scenas ir fotorealistinius paveikslėlius. Programoje yra daug įrankių vietovių kūrimui, vandens ir debesų generatoriai, realistinis saulės šviesos kūrimas ir dar daug kitų funkcijų. Veikia su Windows ir Mac OS sistemomis.
- **Google SketchUp** – Galinga 3D programa leidžianti kurti 3D modelius. Programa yra paprasta ir lengvai naudojama, galima sukurti viską, pradedant svajonių namu baigiant dangoraižiu. Dirba Windows ir Mac sistemose.
- **Art of Illusion** – Atviro kodo 3D modeliavimo studija parašyta Java kalba ir veikianti su Java Virtual Machine. Internetu galima rasti keletą vartotojo vadovų žmonių figūroms kurti, darbui su trikampaiais paviršiais ir dar suteikiančių geresnį programos supratimą.
- **Blender** – Geriausia 3D grafikos programa veikianti daugelyje operacinių sistemų. Labai galinga programa, tačiau, jei nesate specialistas, programos naudojimas gali pasirodyti sudėtingas. Internetu galima rasti vartotojo vadovų, galerijų ir bendruomenę, kuri atsakys į jūsų klausimus.

- **3D Canvas** – Realaus laiko 3D modeliavimo ir animacijos įrankis. Lengva kurti 3D scenas su drag-and-drop įrankiais. Derinamos įrankių juostos ir vartotojo sąsaja, vaizdas-po-vaizdo animacija yra tik dalis programos funkcijų.
- **Graphix** – Atviro kodo grafikos redaktorius, leidžiantis kurti ir redaguoti taškinius ir vektorinius paveikslukus. Veikia WINE ir WinXP operacinėse sistemose.
- **3D Plus** – Programoje trūksta keleto funkcijų, kurias turi 3D programos, tačiau ji lengvai valdoma ir veikia gerai darant nedidelius ir greitus darbelius. Galima įsigyti išplėstą versiją už \$9.99.
- **Anim8or** – 3D modeliavimo ir animacijos programa, kurią galima atsisiųsti, tačiau ji vis dar tobulinama. Turi klaidų, tačiau labai simpatiška programa sukurta vieno žmogaus, palaikanti norimas funkcijas. Turi 3D objektų naršyklę, true-type šriftų palaikymą, 3D modeliavimo įrankį ir t.t.
- **Synfig** – Labai galinga, gerai padaryta 2D vektorių animacijos programa. Ši programa buvo sukurta studijinės kokybės animacijai kurti ir kodėl ji išleista nemokama, tik pagal GNU licencija, neaišku. Veikia Windows, Mac ir Linux operacinėse.
- **BRL-CAD** – Tarpplatforminė 3D modeliavimo programa, kurioje yra spindulių trasavimas, interaktyvus geometrijos redaktorius ir daug kitų funkcijų. Programa rekomenduojama ne techniškos pakraipos vartotojams.
- **Mindseye** – Simpatiška, nemokama 3D modeliavimo programa Linux naudotojams. Įtraukia multi-scene/user koncepciją, kuris leidžia daugeliems žmonėms dirbti su tomis pačiomis scenomis ir atv., objektiškai orientuotas modeliavimas, darbas tinkle ir daug kitų funkcijų.
- **Maya Personal Learning Edition** – Maya yra nuostabi, tačiau brangi 3D grafikos programa. Yra nemokama programos versija, kuri leidžia išmokti dirbti su ja prieš perkant. Ši versija yra beveik visas funkcijas kaip ir standartinė, tačiau yra ne komerciniam naudojimui ir jūsų paveikslukai bus paženklinėti vandens ženklais.

Įvairios programos

- **Picassa** – Nemokama paveikslukų redagavimo programa iš Google. Nedidelė ir lengvai valdoma programa, kuri palaiko akių raudonumo pašalinimą, foto korekciją ir daugelį standartinių įrankių.
- **IcoFX** – Nemokama Windows sistemos programa ikonų kūrimui, turinti daugiau nei 40 skirtingų efektų ir filtrų.
- **Pixel Toolbox 1.1** – Simpatiška programa Windows sistemos darbastalio grafikos kūrimui. Su šia programa galėsite susikurti ikonas, cursorius, darbastalio paveikslėlius. Lengvai suprantama vartotojo sąsaja ir aišku nemokamas atsisiuntimas.
- **ColorPic** – Spalvos paėmėjas, skirtas kurti paletes iki 16 skirtingų spalvų. Galite lengvai paimti bet kurią ekrano spalvą, spalvos rodomos šešioliktainiu ir dešimtainiu kodu, galite derinti atspalvius ir ryškumus, veikia su firefox, IE, Photoshop ir kitomis programomis.
- **Favicon Generator** – Paprastas, veikiantis internete favicon generatorius. Galima laisvai ir greitai pakeisti paveiksluką į favincon.ico jūsų interneto svetainei.
- **FastStone Image Viewer** – Paveikslukų naršyklė, konverteris ir redaktorius su pilnu funkcijų rinkiniu: raudonų akių nuėmimas, karpymas, siuntimas paštu, spalvų korekcija ir kitos. Programa palaiko pagrindinius bylų formatus ir veikia Windows sistemose.
- **Icon Studio 1.2** – Nemokamas ir lengvas naudoti ikonų kūrėjas ir redaktorius. Galima kurti įvairių dydžių ir spalvinės gamos ikonas, sukurti, apversti, importuoti iš EXE bylų ir kt.

SVG failai.

SVG failo formatas yra populiarus įrankis, skirtas dvimatei grafikai, diagramoms ir iliustracijoms svetainėse. Be to, jį, kaip vektorinį failą, galima padidinti arba sumažinti ir neprarasti skiriamosios gebos. Sužinokite daugiau apie pagrindines SVG atvaizdų savybes, jų privalumus ir trūkumus bei kaip keitėsi SVG formatas.



Ką sužinosite.

- [Kas yra SVG failas?](#)
- [SVG failo istorija](#)
- [Kam naudojami SVG failai?](#)
- [SVG failų plusai ir minusai](#)
- [Kaip atidaryti SVG failą](#)
- [Kaip sukurti ir redaguoti SVG failą](#)
- [SVG failai: dažnai užduodami klausimai](#)

Kas yra SVG failas?

Keičiamo dydžio vektorinė grafika (SVG) yra internetinis vektorinių failų formatas. Skirtingai nuo pikselinių rastrinių failų, pvz., JPEG, vektoriniai failai saugo atvaizdus matematinėmis formulėmis, kurios grindžiamos tinklelio taškais ir linijomis. Tai reiškia, kad vektorinių failų, tokių kaip SVG, dydį galima labai išdidinti ir neprarasti kokybės, todėl jie puikiai tinka logotipams ir sudėtingai internetinei grafikai.

SVG yra labai populiarūs tarp žiniatinklio dizainerių ne tik dėl jų keičiamo dydžio galimybių. SVG yra parašyti XML kodu. Tai reiškia, kad jie saugo bet kokią tekstinę informaciją kaip žodinę formuluotę, o ne kaip formas. Todėl paieškos sistemos, pvz., „Google“, gali skaityti raktinių žodžių SVG grafiką, ir tai gali padėti svetainei pakilti paieškos reitinguose.

Galite lengvai pastebėti SVG failą pagal jo .svg plėtinį.

SVG failo istorija.

SVG failo istorija siekia 1990-ųjų metų pabaigą, kai Žiniatinklio konsorciumas (W3C) pakvietė kūrėjus teikti pasiūlymus dėl naujo tipo vektorinės grafikos formato. Buvo pateikti šeši konkuruojantys pasiūlymai, kurie padėjo pateikti informaciją. Tai galiausiai tapo W3C SVG formatu.

SVG prireikė šiek tiek laiko, kol jis išpopuliarėjo. SVG sulaukė palyginti mažai dėmesio iki 2017 m., kai žmonės pastebėjo SVG naudojimo šiuolaikinėse žiniatinklio naršyklėse privalumus. SVG failai dabar dažnai naudojami 2D svetainių atvaizdams, nes dauguma naršyklių ir vektorinių failų braižymo programų gali lengvai juos apdoroti.

SVG failų plusai ir minusai.

Prieš išsaugant atvaizdus šiuo failo formatu, verta sužinoti apie SVG privalumus ir trūkumus.

SVG plusai.

- Skirtingai nuo rastrinių failų, kurie sudaryti iš pikselių, vektorinė grafika, pvz., SVG, visada išlaiko savo skiriamąją gebą - nesvarbu, kiek juos išdidinate ar sumažinate. Nereikia jaudintis, kad SVG atvaizdai praras savo kokybę tam tikrose naršyklėse arba pakeitus jų dydį, norint juos pateikti skirtingose vietose.
- Pagrindiniai SVG failai dažnai yra mažesni nei rastriniai atvaizdai, kurie sukurti iš daugybės spalvotų pikselių, o ne naudojant matematinius algoritmus.

- Kadangi SVG failai tekstą traktuoja kaip tekstą (o ne kaip dizainą), ekrano skaitytuvai gali nuskaityti bet kokius žodžius, esančius SVG atvaizduose. Tai labai naudinga žmonėms, kuriems reikia pagalbos skaitant tinklalapius. Paieškos sistemos taip pat gali skaityti ir indeksuoti SVG atvaizdo tekstą.

SVG trūkumai.

- SVG failai puikiai tinka žiniatinklio grafikai, pvz., logotipams, iliustracijai ir diagramoms. Tačiau dėl pikselių nebuvimo sunku pateikti aukštos kokybės skaitmenines nuotraukas. JPEG failai paprastai labiau tinkami detalioms nuotraukoms.
- Tik šiuolaikinės naršyklės gali palaikyti SVG vaizdus. SVG failų naudojimas su „Internet Explorer 8“ ir kitomis senesnėmis naršyklėmis gali būti sudėtingas.
- SVG atvaizduose esantį kodą gali būti sunku suprasti, jei nesate susipažinę su jo failo formatu.

Kaip atidaryti SVG failą.

Nuo „Chrome“ ir „Edge“ iki „Safari“ ir „Firefox“ šiais laikais visos pagrindinės naršyklės leidžia atidaryti SVG failus - nesvarbu, ar naudojate „Mac“, ar „Windows“. Tiesiog paleiskite naršyklę ir spustelėkite „Failas“

Atidarykite ir pasirinkite norimą peržiūrėti failą. Tada jis bus matomas jūsų naršyklėje.

Taip pat paprasta atidaryti SVG atvaizdą naudojant kompiuteryje integruotą programą. Dukart spustelėkite failo pavadinimą ir gausite programų, kurios jį atidarys, sąrašą arba jis bus automatiškai atidarytas suderinamoje programoje.

Kaip sukurti ir redaguoti SVG failą.

Atlikite šiuos veiksmus „Adobe Photoshop“ programoje:

1. Sutvarkę atvaizdą „Photoshop“, spustelėkite „Failas“ > „Eksportuoti“ > „Eksportuoti kaip“.
2. Pasirodžiusiame laukelyje spustelėkite išskleidžiamąjį meniu „Formatas“ ir pasirinkite „SVG“.
3. Pasirinkite „Eksportuoti viską“ ir išsaugokite failą.

Naudinga pastaba: kadangi „Photoshop“ yra rastrinės grafikos redagavimo programa, daugelis žmonių renkasi kurti ir redaguoti SVG failus naudodami „Adobe Illustrator“, vektorinės grafikos redagavimo programą.

SVG failai: dažnai užduodami klausimai.

Kas yra SVG failas?

Kas yra SVG failas?

Keičiamo dydžio vektorinė grafika (SVG) yra internetinis vektorinių failų formatas. Skirtingai nuo pikselinių rastrinių failų, pvz., JPEG, vektoriniai failai saugo atvaizdus matematinėmis formulėmis, kurios grindžiamos tinklelio taškais ir linijomis. Tai reiškia, kad vektorinių failų, tokių kaip SVG, dydį galima labai išdidinti ir neprarasti kokybės, todėl jie puikiai tinka logotipams ir sudėtingai internetinei grafikai.

SVG yra labai populiarūs tarp žiniatinklio dizainerių ne tik dėl jų keičiamo dydžio galimybių. SVG yra parašyti XML kodu. Tai reiškia, kad jie saugo bet kokią tekstinę informaciją kaip žodinę formuluotę, o ne kaip formas. Todėl paieškos sistemos, pvz., „Google“, gali skaityti raktinių žodžių SVG grafiką, ir tai gali padėti svetainei pakilti paieškos reitinguose.

Galite lengvai pastebėti SVG failą pagal jo .svg plėtinį.

Kam naudojami SVG failai?

Pastaraisiais metais keičiamo dydžio vektorinė grafika nuėjo ilgą kelią, bet kam SVG faktiškai naudojami?

Svetainės piktogramoms ir logotipams.

Dizaineriai dažnai naudoja SVG, norėdami pateikti svetainių piktogramas, pvz., mygtukus, ir įmonės logotipus. Šio failų tipo teikiama galimybė didinti arba mažinti mastelį nepakenkiant kokybei reiškia, kad jie puikiai tinka grafikai, kuri turi būti keliose vietose ir įvairių dydžių.

Infografika ir iliustracijos.

Dėl XML naudojimo SVG failuose tokios paieškos sistemos kaip „Google“, gali skaityti daug teksto turinčias diagramas ir grafikus. Tai gali padėti optimizuoti paieškos sistemas. Kadangi „Google“ gali aptikti raktinius žodžius SVG, ji gali padidinti tinklalapio reitingą paieškos rezultatuose. Be to, kad tinklalapiai būtų įdomesni, SVG taip pat palaiko animaciją.

Ar SVG failai palaiko animaciją?

SVG failo formatas skirtas ne tik statiškiems atvaizdams. Sužinosite apie daugybę internetinių įrankių, padėsiančių į savo žiniatinklio grafiką įtraukti judančius elementus. SVG animacija gali apimti palyginti paprastus elementus, pvz., šliaužiklio funkciją, kuri skirta pereiti nuo

vienos skaidrės į kitą infografikoje. Iliustracijos taip pat gali judėti, pavyzdžiui, rodyklės tiksėti ant laikrodžio ciferblato.

Kaip rasti SVG failą?

Lengviausias būdas aptikti SVG failą yra patikrinti plėtinio kodą. SVG failas pateikiamas kaip .svg failas. Taip pat galite pastebėti vektorinius atvaizdus, pvz., SVG, padidindami juos iki 200 % ar daugiau savo kompiuterio ekrane. Vektorinis atvaizdas išsaugos aiškias linijas ir vientisas spalvas, vietoje to, kad taptų pikseliuotu ar neryškiu.

Ar SVG failus galima naudoti tik internete?

Nors SVG atvaizdai dažniausiai naudojami žiniatinklyje, jie gali būti naudojami ne tik internetiniame pasaulyje. Pavyzdžiui, kadangi SVG failai neiškraipomi pakeitus jų dydį nuo pradinių išmatavimų, jie yra naudingi kaip šablonai spaudai ant drabužių, pavyzdžiui, marškinėlių. JPEG failas, sudarytas iš daugybės pikselių, nebūtų perkeliamas taip lengvai.

Kokio dydžio yra SVG failai?

SVG failo dydis priklauso nuo to, kiek jame yra atvaizdo duomenų, tačiau paprastai jis yra mažesnis nei daugelis kitų failų tipų. Sudėtinga grafika su daugybe takų ir tvirtinimo vietų užims daugiau vietos saugykloje nei paprastesnis ir aiškesnis dizainas. Stenkitės sumažinti faile esančių sudėtingų komandų skaičių.

Koks skirtumas tarp SVG ir PNG failų?

Trumpai tariant, SVG yra vektoriniai failai, o PNG yra rastriniai failai. Jei per daug ištempsite PNG failą arba pernelyg jį suspausite, jis taps neryškus ir pikseliuotas. SVG neturi pikselių, todėl jie niekada nepraras skiriamosios gebos. Be to, PNG nepalaiko animacijos.

Kompiuterinė grafika

Kompiuteriniai vaizdai pagal kodavimo būdą skirstomi į:
vektorinius

rastrinius (taškinius)

Vektorinė grafika

Pagrindinis vektorinės grafikos elementas yra objektas – uždara arba atvira geometrinė figūra, turinti matematinėmis formulėmis aprašomą kontūrą. Visas paveikslas yra sudarytas tik iš vektorių, pavyzdžiui, paveikslukas, kuriame pavaizduotas kvadratas, aprašomas keturiais vektoriais.

Vektorinės grafikos privalumai:
vaizdų failai yra palyginti nedideli;

objektus lengva transformuoti, nė kiek nepabloginant vaizdo kokybės.

Vektorinės grafikos trūkumai:

nejmanoma sukurti tikroviškų vaizdų ir automatizuotai įvesti grafinę informaciją.

Populiariausios vektorinės grafikos programos yra:

CorelDRAW

Adobe Illustrator

Rastrinė (taškinė) grafika

Iš smulkių taškų arba linijų sudaryto vaizdo struktūra vadinama rastru (mozaika, vitražas). Norint kompiuteryje šiuo principu užkoduoti piešinį, jis padalijamas į labai mažus vienodo dydžio elementus – taškus.

Taškinį vaizdą apibūdina parametrai:

aukštis

plotis

raiška

kiekvieno rastro taško spalva.

Fizinis rastro elemento dydis įvertinamas raiška – taškų kiekiu ilgio vienetu, dažniausiai colyje, žymima dpi (angl. dpi = dots per inch).

Taškinės grafikos privalumai:
kodavimo paprastumas;

galimybė automatizuotai įvesti tikroviškus vaizdus vaizdo kameromis, skaitmeniniais fotoaparatais, skaitytuvais;

paveiksliukai gali būti vaizduojami, turint nesudėtingą video plokštę.

Taškinės grafikos trūkumai:

mažinant vaizdą, keli gretimi taškai pakeičiami vienu, todėl dingsta smulkios piešinio detalės, o didinant – padidėja kiekvieno taško fiziniai matmenys, todėl atkurto vaizdo kontūras būna laiptuotas. Didinant piešinio matmenis ir nemažinant raiškos atsiranda daugiau vaizdo elementų, todėl piešinio failas smarkiai padidėja.

Populiariausios taškinės grafikos programos yra:
Adobe PhotoShop

Corel PhotoPaint

Failų formatai

Failo formatas – tai informacijos išsaugojimo būdas, kuris priklauso, nuo to, kur piešinys bus naudojamas – ar skaidrėse, ar spaudoje, ar internete ir pan. Windows sistemoje failo formatą nurodo failo vardo priesaga. Pvz., pavadinimas.gif (gif – failo formatas).

Dažniausiai naudojami šie grafikos failų formatai:

BMP – tai gimtasis programos Paint, esančios operacinėje sistemoje Windows, formatas. Populiarus, duomenys greitai perskaitomi ir greitai įrašomi. Tačiau parastai jis užima daug kompiuterio atminties.

GIF – formatas, naudojamas indeksuotų spalvų grafikai atvaizduoti. GIF formatas išlaiko permatomumą indeksuotų spalvų vaizdams. Jis plačiai naudojamas hiperteksto dokumentuose žiniatinklyje.

TIFF (Tagged Image File Format) iš pradžių buvo standartinis vaizdo failo formatas. Šis formatas siūlo sutankinimo galimybes, leidžiančias sumažinti atvaizdo dydį diske. Netinka žiniatinklio puslapiams.

JPEG (arba JPG) iššifravus reiškia Joint Photographic Experts Group (Jungtinė fotografijos ekspertų grupė). Tai buvo grupė žmonių, kurie susitarė dėl šio formato. JPEG suprojektuotas, kad suspaustų didelius atvaizdus taip, jog jie užimtų mažiau vietos diske. Sutankinimo atžvilgiu JPEG žymiai lenkia TIFF ir GIF. Tačiau iš tikrųjų, išsaugodami failą JPEG formate, prarandate duomenis. Paprastai praradimas yra nežymus, dauguma vartotojų net nepastebi skirtumo. JPEG leidžia išsaugoti atvaizdą iš 16 milijonų spalvų. JPEG taip pat yra populiarius talpinant atvaizdus žiniatinklyje.

Kada naudoti JPEG, o kada GIF?

JPEG naudojamas nuotraukoms, realistiškiems paveikslams (tapybos darbams, akvarelėms ir t.t.) Juodai baltiems paveikslėliams ir nuotraukoms, kurie turi daugiau nei 256 spalvas.

GIF – dviejų lygių juodai baltiems paveikslukams arba turintiems ne daugiau kaip 256 juodos ir baltos spalvos lygius. Spalvotiems piešinukams, turintiems nedaug spalvų (iki 256) ir turintiems didelius vienos spalvos plotus (pvz.: logotipams, animacijos kadrams), grafikos darbams, užrašams, tekstui, kai reikia išsaugoti ryškius kontūrus.

Vaizdų saugojimas ir naudojimas kompiuteryje

Taigi vaizdas kompiuterio ekrane sudarytas iš daugybės taškų. Kuo taškai mažesni, tuo daugiau jų telpa ekrane ir tuo ryškesnis gaunamas vaizdas. Jis dažniausiai būna stačiakampio formos. Galima įsivaizduoti, kad taškai ekrane išdėstyti kaip langeliai sąsiuvinio lape. Atskirų taškų horizontalus ir vertikalus išsidėstymas vadinamas skiriamąja monitoriaus geba, o taškas – pikseliu.

Vaizdą sudaro daugybė taškų. Kuo daugiau taškų, tuo vaizdas kokybiškesnis. Kalbant apie vaizdo raišką (skiriamąją gebą), nurodomas taškų skaičius horizontaliai (eilutėse) ir vertikaliai (stulpeliuose). Pvz., užrašas 800*600 reiškia, kad ekrano eilutėje yra 800, o stulpelyje – 600 taškų (pikselių), o bendras taškų skaičius ekrane yra 800*600=480000.

Grafinių duomenų failuose saugomi vaizdai apibūdinami dviem pagrindiniais parametrais: matmenimis ir spalvingumu. Spalvotam vaizdui vartojamos CMYK ir RGB sąvokos. CMYK – tai spalvų "cyan" (žydra), "magenta" (oranžinis), "yellow" (geltonas), "black" (juodas)

santrumpa, o RGB – “red” (raudonas), “green” (žalias), “blue” (mėlynas) santrumpa. Atitinkamai keičiant spalvų intensyvumą, galima gauti visas įmanomas spalvas. RGB trūkumas – tai, kad RGB vaizdai netinka spaudai. Ruošiant dokumentus spaudai, naudojamas CMYK modelis. CMYK – tai spalvinis modelis taikomas spaudoje ir daugelyje spalvinių spausdintuvų. CMYK režimas naudojamas rengiant vaizdus spausdinimui. Jei dirbate su RGB vaizdu, tai geriausia jį baigti koreguoti šiame režime ir tik tada konvertuoti į CMYK.

Nuorodos

<https://sites.google.com/site/itgabija/informatika/ii-i-kl?authuser=0> labai geras

<https://techacute.com/5-useful-graphic-editors-for-vector-format-files/> programinė įranga