

Grafinių bylų formatai

Turinys

Grafinių bylų formatai	1
Grafinių bylų formatai	1
Rastinė ir vektorinė grafika	1
Kompiuterinė grafika	2
Kompiuteriniai vaizdai pagal kodavimo būdą skirstomi į:.....	2
Vektorinė grafika	2
Vektorinės grafikos privalumai: vaizdų failai yra palyginti nedideli; objektus lengva transformuoti, nė kiek nepabloginant vaizdo kokybės.	3
Vektorinės grafikos trūkumai: neįmanoma sukurti tikroviškų vaizdų ir automatizuotai įvesti grafinę informaciją. Populiariausios vektorinės grafikos programos yra: CorelDRAW, Adobe Iliustrator.	3
Rastrinė (taškinė) grafika	3
Failų formatai	3
Kada naudoti JPEG, o kada GIF?	4
Vaizdų saugojimas ir naudojimas kompiuteryje	5

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 paveikslo vaizdavimo taisyklės. Visas paveikslas yra sudarytas iš vektorių, pavyzdžiui, paveiksliukas, 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 paveiksliukai yra sudaryti iš taškų, kurių kiekvienas yra tam tikros spalvos ir užima tam tikrą padėtį. Keičiant dydį nukenčia paveiksliuko kokybė, atskiri taškai tampa vis labiau pastebimi. Tačiau tokie paveiksliukai gali būti vaizduojami ir turint tik paprastą vaizdo plokštę – jie nereikalauja matematinių skaičiavimų. Internete labiausiai paplitę GIF ir JPEG paveiksliukų formatai. Tokiu būdu užkoduotus paveiksliukus gali rodyti visos Interneto naršyklės. Internet Explorer naršyklė dar gali rodyti BMP formato paveiksliukus, tačiau jie užima daug vietos kompiuterio diske ir ilgai siunčiami, todėl naudoti šį formatą nepatartina.

Kompiuterinė grafika

Kompiuteriniai vaizdai pagal kodavimo būdą skirstomi į:

1. Vektorinius;
2. 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, paveiksliukas, 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: **neįmanoma sukurti tikroviškų vaizdų ir automatizuotai įvesti grafinę informaciją.**

Populiariausios vektorinės grafikos programos yra: CorelDRAW, Adobe Iliustrator.

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 vaizdai 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/iii-kl?authuser=0> labai geras

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