

Pagrindinės žaidimo konstravimo dalys

Jei norite kurti žaidimus, turite susipažinti su svarbiausiais žaidimą sudarančiais elementais — vaizdais, garsais ir sąveika, o galbūt ir įvaldyti juos. Nors sąveika (arba galimybė bendrauti su kompiuteriu žaidime) yra svarbi, sąveikos pagrindai priklauso nuo žaidimo tipo ir programos, kuria žaidimas kuriamas. Plačiau apie sąveiką sužinosite skaitydami tolesnę knygos

mokomąją medžiagą, kai kursite kelis žaidimų tipus įvairiomis priemonėmis.

Šiame skyriuje aptarsime pagrindines dalis, kurios yra beveik kiekviename žaidime — vaizdus ir garsus.

Toks paprastas požiūris padės jums žaidimą mintyse iš pagrindų suskaidyti ir perprasti. Šios žinios gali praversti ir daugelyje kitų sričių, nes tai yra grafinio dizaino, tinklalapio maketo ir beveik viso interaktyvaus duomenų apdorojimo branduolys.

Vaizdai

Akivaizdu, kad kalbėdami apie vaizdus, turime omenyje tai, ką matote ekrane žaidimo metu. Bet kuriuo atveju gamyboje nuo tinklalapio iki žaidimo juose naudojamų langų ir grafikos atvaizdų išdėstymas yra labai svarbus. Didelėje kūrėjų komandoje šiuos darbus atlieka keli žmonės, tarp kurių yra dizaineris, prodiuseris, meno direktorius ir kt. Kai dirba vienas ar du žmonės, vienam asmeniui tenka atlikti visų jų darbus. Dvimačio meno objektai turi gerai atrodyti, bet taip pat jie turi atitikti auditoriją, technologiją ir atmosferą, kuriai kuriate. Apie tai kalbėsime vėliau, kai apžvelgsime žaidimo rinką.

Norint kurti elementus, kurie bus naudojami įvairioms sąsajos dalims, prireiks daugelio programos priemonių ir metodų. Prieš sukūrimą elementų eskizai dažnai nupiešiami popieriuje ar išdėstomi kompiuteryje. Naudojamos dvimatės piešimo programos, dirbančios tik su plokščiais atvaizdais, trimatės programos, leidžiančios jums kurti ir realistiškai atvaizduoti objektus, kurie realistiškai atkuria trimatę aplinką ar objektą ir net skaitmenines nuotraukas bei nuskenuotus atvaizdus. Jei norite sukurti atvaizdus, turite susipažinti su atvaizdų principais ir priemonėmis, kurias naudosite.

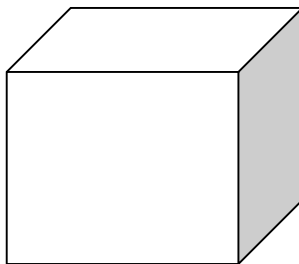
Dvimatis menas apima šiuos elementus, bet ne vien juos: Meniu. Pažvelkite į savo tekstų redaktoriaus, naršyklės ar net mėgstamo žaidimo įrankių juostą ir pamatysite dailininko meną.

Kreditų langai. Šiuose languose dažnai yra tokie meno objektai, kaip logotipai, atvaizdai ir net šriftai ar specialios raidės to gaminio, žmonių ir bendrovės, kuriai jie atstovauja. Bendrovių, gaminių ir paslaugų logotipai. Logotipas gali būti paprastos raidės, dvimačiai ar trimačiai vaizdai. Panaršykite po internetą ir

pamatysite įvairiausių logotipų — nuo paprastų piešinių iki meno kūrinų. Vartotojo sąsajos. Jas galima suskirstyti į fono atvaizdus, mygtukus,

žymeklius ir kitus objektus, kuriuos vartotojas gali spragtelėti ar kitaip paveikti. Žaidimo elementai. Žaidime vaizdus sudaro faktūros ant sienų, grindų ir personažų. Net ant trimačių modelių ir objektų uždedami dvimačiai atvaizdai.

Pirmuosiuose kompiuteriuose grafika nebuvo atvaizduojama. Vietoj to tebuvo raidės ir skaičiai. Neįtikėtina, bet ir šiose primityviose mašinose buvo žaidimų. Kai tik buvo sukurtos pirmosios vaizdo plokštės (kurių dėka monitoriaus ekrane atvaizduojama grafika), žaidimai pajudėjo link tos nuostabios grafikos, kurią matome šiandien. Negalima visiškai užtikrintai teigti, kad būtent žaidimų dėka pasistūmėjo kompiuterių tobulėjimas, nes žaidėjai reikalavo (ir norėjo įsigyti) spartesnių lustų, geresnių vaizdo plokščių ir geresnio garso. Bet net technologijai sparčiai žengiant į priekį, buvo įprasta, kad bet kurio projekto dailininkas pirmiausia būtų dar ir programuotojas. Taip buvo dėl to, kad reikėjo perkelti meną į kompiuterinį formatą, o tam reikėjo išmanyti technologiją. Šiandien mes galime beveik nekreipti dėmesio į technologiją, su kuria dirbame. Pažvelkime į pagrindinę technologiją, su kuria kasdien susiduria dailininkai. Šių dienų kompiuterinėje grafikoje yra du pagrindiniai meno tipai: dvimatis ir trimatis. Dvimatis menas —tai plokšti atvaizdai be jokio gylio, o trimatis menas turi gylį.



Trimačiai matmenys yra nurodomi Dekarto koordinatėmis x , y ir z . Tai pats įstabiausias žaidimo kūrimo aspektas —iš tiesų galite panaudoti kai kuriuos su matematika susijusius dalykus, kurių mokėtės mokykloje. Faktiškai žaidimo gamyboje vadovaujamesi algebros, geometrijos taisyklėmis ir fizikos dėsniais. Pati paprasčiausia Dekarto koordinačių sistema —tai x horizontali linija (arba ašis), y vertikali linija ir z atstumas pirmyn ir atgal (žr. 3.2, 3.3 ir 3.4 pav.).

PAGRINDINIAI ATVAIZDO ELEMENTAI

Kad tinkamai suvoktumėte dvimatį atvaizdą, privalote susipažinti su pagrindiniais jį sudarančiais elementais.

Taškas

Iš pradžių aptarsime patį svarbiausią dalyką — pagrindinį atvaizdo elementą—tašką. Taškas—tai spalvotas taškelis ekrane. Atvaizdas kompiuteryje sudarytas iš šių taškų, išsidėsčiusių eilutėmis ir stulpeliais. Taško iliustraciją matote 3.5 paveiksle. Nesvarbu, koks didelis ar įmantrus atvaizdas kompiuteryje bebūtų ir kas bebūtų daryta su juo, tai tiesiog krūva taškų.

Kai tik atvaizdas perkeliamas į kompiuterį, nustatoma smulkiausia detalė ir jos padidinti negalima.

Atvaizdas gali būti padidintas, o taškų skaičius gali būti padidintas pasitelkus matematinį procesą, vadinamą interpoliacija, kuris iliustruotas 3.6 ir 3.7 paveiksluose, bet taip detalių skaičius nepadidinamas. Taip paprasčiausiai įterpiami papildomi taškai, kad būtų suglontintas perėjimas tarp originalių taškų.

Skiriamoji geba

Skiriamoji geba —tai atvaizde vaizduojamas taškų skaičius (plotis x aukštis). Tipiškas kompiuterio monitorius atvaizduoja 75-90 dpi (taškai į colį; skaičius taškų viename atvaizdo colyje). Spausdintam atvaizdui paprastai reikia 300 dpi ar daugiau, kad jis puikiai atrodytų atspausdintas. Dažnai tik su kompiuteriais dirbantis asmuo, paprašęs atvaizdo iš asmens, įpratusių dirbti su spauda, nustemba, kad gautoji vieno colio piktograma yra MILŽINIŠKA, bet atvaizdo požymiuose vis dar nurodoma vienas colis su vienu coliu. Milžiniško dydžio priežastis ta, kad su spaudiniais dirbantis asmuo išsaugojo failą aukštesniu dpi. Dažniausiai pasitaiko 320 x 200, 640 x 480, 800 x 600, 1 024 x 768, 1 152x864 ir 1 280 x 1 024 ekrano skiriamoji geba. Pavyzdžiui, 800 x 600 skiriamoji geba reiškia, kad jūsų ekranas bus 800 taškų pločio (horizontaliai) ir 600 taškų aukščio (vertikalčiai). (Zr. pavyzdžius 3.8. 3.9 ir 3.10 paveiksluose.)

Padėties koeficientas

Kita svarbi skiriamosios gebos dalis yra padėties koeficientas arba taško pločio ir aukščio santykis. Ne visi atvaizdai yra kvadratiniai. Esant 640 x 480, 800 x 600 ir 1 024 x 768 dpi režimui, padėties koeficientas yra 1:1 arba 1, o tai reiškia, kad taškai yra kvadratiniai.

Esant 320 x 200 dpi režimui, padėties koeficientas yra 1.21:1 arba .82, o tai reiškia, kad taškai yra aukštesni už plotį. Jei sukursite atvaizdą 320 x 200 dpi režime ir atvaizduosite jį 640 x 480 dpi režime, jis bus truputį priplotas, nes taškai yra apie 20% trumpesni. Pasižiūrėkite į 3.11 ir 3.12 paveikslus ir atkreipkite dėmesį į atvaizdo iškraipymus.

Spalvos

Dirbdami su interaktyviu turiniu, privalote žinoti, kaip kompiuteryje veikia spalvos. Tam tikrais atvejais jums reikės tiksliai kontroliuoti spalvas, kad būtų išgauti tam tikri efektai ir atliktos kai kurios užduotys. Žaidimuose ir tinklalapiuose norint išgauti tam tikrą efektą, dažnai reikia nustatyti tikslią spalvą. Dažnai kiti kompiuteriu plėšiantys dailininkai pateiks jums spalvos, kurią reiktų naudoti atvaizde, skaitinį kodą. RGB reikšmė — tai raudonos, žalios ir mėlynos mišinys, sudarantis visas kitas spalvas, tarsi piešimo pamokoje sumaišytumėte raudoną ir geltoną spalvą, taip išgaudami oranžinį atspalvį.

Taigi 255,0,0 reiškia, kad turite visas raudonas spalvas ir neturite jokios žalios bei mėlynos spalvų. Juodos spalvos kodas yra 0,0,0, o baltos — 256,256,256. 3.13-3.17 paveiksluose matote spalvų RGB reikšmes ir (net jei atvaizdai yra 0,0,0 ir 256,256,256, atsiprašau, juodos ir baltos, spalvų) žymeklio padėtį spalvų paletėje. Be to, kartais spalvos bus apibudintos kaip CMYK spalvų modelis. CMYK—tai režimas, naudojamas tradiciniame spausdinimo procese ir šifruojamas kaip žalsvai mėlyna (Cyan), rausva (Magenta), geltona (Yellow) ir juoda (Black). Jūs beveik niekada nenaudosite CMYK spalvos žaidime ir kurdami kompiuterio turinį, ir visada turėsite reikalų tik su RGB ar indeksuota spalva.

Spalvų kiekis

Kompiuterio vaizdo plokštė vienu metu gali atvaizduoti tam tikrą spalvų kiekį- 16, 256, tūkstančius ar net milijonus (žr.3.18, 3.19, 3.20 ir 3.21 pav.; be to, spalvų galerijoje (Color Gallery), esančioje kompaktinio disko kataloge „Figures“, rasite atvaizdų spalvų versijas). Spalvų kiekis vadinamas spalvų gyliu, kuris nusako, kiek spalvų vienu metu gali būti atvaizduojama ekrane. Spalvų gylis apibrėžiamas bitais ir nurodo atminties, naudojamos vienam taškui atvaizduoti, kiekį. Dažniausiai pasirenkamos reikšmės yra 8 bitai, 16 bitų, 24 bitai ir 32 bitai spalvų. Daugiau bitų atitinka didesnę galimų atvaizduoti spalvų diapazoną.

Tikros spalvos (True color) (24 bitų spalvos) gali atvaizduoti 16,8 milijonų spalvų kiekviename ekrano taške vienu metu. Žmogaus akis tiek daug spalvų negali atskirti. Kai spalvos kiekis didelis (High color), atvaizduojama tik 32 000 arba 64 000 spalvų, bet tai vis dar išpūdingas spalvų diapazonas, tiek spalvų pakanka daugumai darbų. Ribčiausias diapazonas bus pasirinkus 256 spalvas. Jis saugo spalvų informaciją paletėje. Kiekvienoje paletėje gali būti įrašyta tūkstančiai ar net milijonai spalvų reikšmių, bet ekrane vienu metu negali būti atvaizduojamos daugiau nei 256 skirtingos spalvos. Kai kuriuose žaidimuose ji vis dar naudojama, nes kaip ir skiriamosios gebos atveju, daugiau spalvų reiškia daugiau duomenų, išvedamų į ekraną. Taigi jei galite apsieiti tik su 256 spalvomis, galite generuoti (arba piešti) žaidimo vaizdus į ekraną daug greičiau. Nūdienos žaidimai pradeda naudoti tūkstančius spalvų, nes techninė įranga tai leidžia.

Žodis „generuoti“ (angl. render) vartojamas kalbant apie žaidimus, ypač trimačius žaidimus, vykstančius realiu laiku, nes kompiuteris ir programinė įranga tiesiog generuoja arba kuria atvaizdą akimirksniu, remdamiesi tuo, kurioje trimačio pasaulio vietoje esate. Tą patį galima pasakyti apie terminą „interaktyvus“ (angl. Interactive). Filme jūs matote kiekvieną kadrą taip, kaip jį sukūrė filmo kūrėjas. Kadrai nėra kintantys. Trimačiame žaidime pasirinkdami, kur eiti ir ką veikti, kontroliuojate, kaip atrodo kiekvienas kadras. Kiekvienas jūsų žaidimo patirties kadras kuriamas iškart arba tuo metu, kai įgyjate patirties.

DARBAS SU ATVAIZDAIS

Plėtodami projektą, turėsite dirbti su atvaizdais, kad jie atitiktų jūsų poreikius. Darbo su atvaizdais pagrindai panašūs į teksto koregavimą tekstų redaktoriuje. Dažnai pasitelkiamos iškirpimo (Cut), kopijavimo (Copy) ir įdėjimo (Paste) komandos. Taip pat aptarsime pakreipimo (Skew), pasukimo

(Rotate), dydžio keitimo (Resize), apkirpimo (Crop) ir apvertimo (Flip) komandas.

Cut (iškirpti) komanda. Jei iškerpate atvaizdą, jis dingsta iš ekrano. Bet nesijaudinkite, galite įdėti jį atgal arba atšaukti savo veiksmą.

Copy (kopijuoti) komanda. Kopijuojant pats atvaizdas nepaveikiamas, tiesiog sukuriama kopija kompiuterio atmintyje, kad galėtumėte įdėti ją kur nors kitur, kaip tai iliustruota 3.25 paveiksle.