

2011 m.

Vilniaus Mykolo Biržiškos gimnazija

Valtis

Vardenis Pavardenis, klasė

1

2011 m.

Vardenis Pavardenis, klasė

2011 m.

Idėja

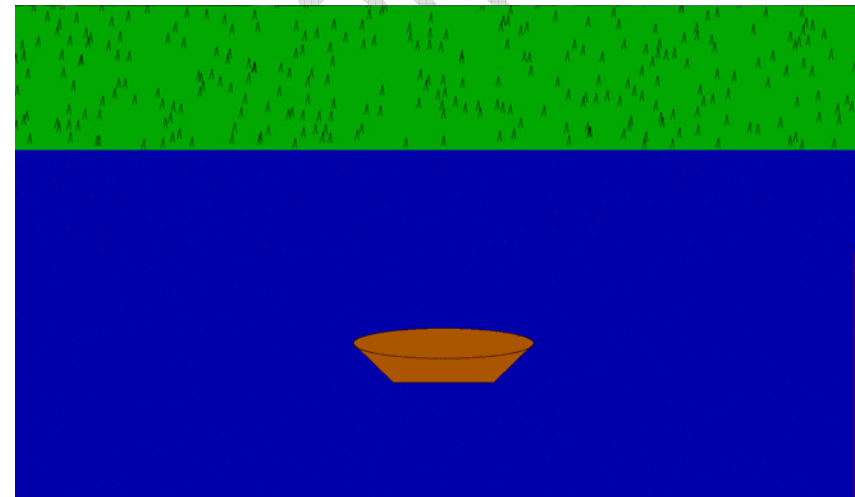
Šios programos idėja – parašyti programą, kuri sukurtų vaizdą dalijantj ekraną į dvi dalis, tai yra vandenį ir žolę. Vandenyje turi plaukioti valtis. Kad ir kaip paprastai tai skamba, nupiešti valtį, kad ji atrodytų kaip valtis, žolė – kaip žolė, po to priversti tą piešinį gražiai judėti nėra taip jau paprasta. Būtent tai aš ir turėjau atlikti - sukurti tokią programą naudodamasis Free Pascal.

Patį žalią ir mėlyną fonus žolei bei vandeniui padariau naudodamasis užspalvinto stačiakampio *Bar* funkcija. Žolės nupiešiau naudodamasis dviemis linijos funkcijomis, kurios atsiranda skirtingose vietose. Manau, kad taip žolė atrodo panašiausiai, įdomiausiai.

Valtį nubrėžiau naudodamasis užpildytų elipsės bei daugiakampio funkcijomis. Kadangi du valties galai turi būti smailūs, tai nupiešta figūra, sudaranti valties korpusą turi būti trapecija. Kadangi, nupiešus atskirai (t.y. stačiakampį ir du trikampius), tenka užspalvinti spalvinimo funkcija, kuri labai lėtai kyla aukštyn, ir tai atrodo negražiai ir nenatūraliai.

Galų gale priverčiau valtį judėti, keisdamas jos koordinates po vieną ar daugiau.

Programos kuriamas paveikslėlis



Vardenis Pavardenis, klasė

2011 m.

Programa

```
program Plaukia_Valtis_Ezere;
uses Graph, crt;
var gd, gm, y, x, m, y1, x1, greitis, i, taskox, taskoy: integer;
    korpusas: array[1..10] of integer;
begin
    WriteLn('Kitame lange pliaukios valtis!');
    Randomize;
    Write('Įveskite norimą valties greitį nuo 1 iki 1200: '); ReadLn(greitis);
    InitGraph (gd, gm, '');
    WriteLn('Kitame lange pliaukios valtis!');

    //Žolės piešimas.
    SetColor(2);
    setfillstyle(1, green);
    bar(0, 0, 1700, 286); //Ši funkcija reikalinga norint nuspalvinti viršutinę dalį žaliai - lyg žolė.

    y:=1; //Bus reikalinga, kad y būtų 1, tad nustatau tokią jo reikšmę.
    SetColor(0);
    SetLineStyle(0, 3, 1);
    while y<286 do
    begin
        x:=Random(1700); //Atsitiktinai renku x koordinatę
        m:=y;
        y:=Random(286); //Atsitiktinai renku y koordinatę //Apskritai, visose šiose eilutėse "auginu
        žolę"
        Moveto(x, y);
        Lineto(x-2, y-20); //Nupiešia vieną iš žolę sudarančių linijų.
        x1:=x-5;
        y1:=y-20;
        Lineto(x1-2, y1+20); //Piešia kitą žolę sudarančių linijų.
        y:=m+1;
    end;

    //Valties piešimas ir judėjimas, vandens piešimas.
    x:=130; y:=672; //Valties tuščiosios dalies centro koordinatės
    y1:=750; //Apatinio dešinio valties kampo koordinatės.
    i:=1; //Kodėl nustatau tokią i reikšmę pamatysite kiek vėliau.
    repeat //Ji reikalinga tam, kad kartojama būtų amžinai;
    while x<1700 do
    begin
        setfillstyle(1, blue);
```

Vardenis Pavardenis, klasė

2011 m.

```
bar(1, 286, 1700, 1200); //Ši funkcija reikalinga norint vėl užspalvinti valtį, kad neliktų valties
"Dėmių";
taskoy:=1;
while taskoy<1000 do
begin
    m:=taskoy;
    taskoy:=(Random(913)+287); //Sudėlioju taškiukus vandens paviršiuje, kurie vėliau sukels
    raibuliuojančio vandens įspūdį
    taskox:=Random(1700);
    PutPixel(taskox, taskoy, cyan);
    taskoy:=m+1;
end;
SetColor(0);
SetFillStyle(1, 6);
//Valties korpusas//;
SetLineStyle(0, 4, 1);
korpusas[1]:=x-180;
korpusas[2]:=y;
korpusas[3]:=x-100;
korpusas[4]:=y1;
korpusas[5]:=x+100; // Čia parenkami taškai nubrėžti daugiakampiui - tai turėtų būti
trapezija, tai yra, valties korpusas.
korpusas[6]:=y1;
korpusas[7]:=x+180;
korpusas[8]:=y;
korpusas[9]:=x-182;
korpusas[10]:=y;
setcolor(brown); setfillstyle(1, brown);
Drawpoly(5, korpusas);
FillPoly(5, korpusas); //Piešiamas ir nuspalvinamas valties korpusas.
SetColor(black);
SetLineStyle(0, 4, 1);
FillEllipse(x, y, 180, 30); //Piešiu valties tuščiąją dalį
MoveTo(x-180, y); //Valties korpusą apvedžiosiu juoda linija paruošiu tam kursorių
LineTo(x-100, y1); LineTo(x+100, y1); LineTo(x+180, y);
//Dabar reikia parašyti valties judėjimą//;

x:=x+greitis; //Tai eilutė nuo kurios priklauso valties greitis.
delay(200); //Kad valtis mažiau mirgėtų plaukdama.
end;
if x>=1700 then //Ši funkcija apgręš valtį, kai ji pasieks dešinį ekrano kraštą.
begin
    while x>1 do
    begin
        setfillstyle(1, blue);
```

Vardenis Pavardenis, klasė

2011 m.

```
bar(1,286,1700,1200); //Ši funkcija reikalinga norint vėl užspalvinti valtį, kad neliktų valties
"Dėmių";
taskoy:=1;
while taskoy<1000 do
begin
m:=taskoy;
taskoy:=(Random(913)+287); //Sudėlioju taškiukus vandens paviršiuje, kurie vėliau sukels
raibuliuojančio vandens įspūdį
taskox:=Random(1700);
PutPixel(taskox,taskoy,cyan);
taskoy:=m+1;
end;
SetColor(0);
SetFillStyle(1,6);
//Valties korpusas
SetLineStyle(0,4,1);
korpusas[1]:=-x-180;
korpusas[2]:=y;
korpusas[3]:=-x-100;
korpusas[4]:=y1;
korpusas[5]:=x+100; // Čia parenkami taškai nubrėžti daugiakampiui - tai turėtų būti
trapezija, tai yra, valties korpusas.
korpusas[6]:=y1;
korpusas[7]:=x+180;
korpusas[8]:=y;
korpusas[9]:=-x-180;
korpusas[10]:=y;
setcolor(brown); Setfillstyle(1,brown);
Drawpoly(5,korpusas);
FillPoly(5,korpusas);
SetColor(black);
SetLineStyle(0,4,1);
FillEllipse(x,y,180,30); //Piešiu valtį tuščiąją dalį//;
MoveTo(x-180,y); //Valties korpusą apvedžiosiu juoda linija paruošiu tam kursorių
LineTo(x-100,y1);LineTo(x+100,y1);LineTo(x+180,y);
//Dabar reikia parašyti valtį judėjimą//;

x:=x-greitis; //Tai eilutė nuo kurios priklauso valtį greitis.
delay(200);
end;
end;
until i=0; // Taip nebus niekada, tad kartojama - amžinai;
Readln;
end.
```

Vardenis Pavardenis, klasė

5

2011 m.

Išvados

- Pavyko sukurti programą ir nupiešti valtį bei aplinką.
- Sugebėjau priversti valtį judėti ir nepalikti jokių „šiukšlių“.
- Išmokau keletą naujų funkcijų pvz. *DrawPoly*.
- Pasitikrinau savo žinias, nes programoje panaudojau viską, ką šiemet mokiausi programavimo pamokose.
- Atlikau man paskirtą užduotį.

6

Vardenis Pavardenis, klasė