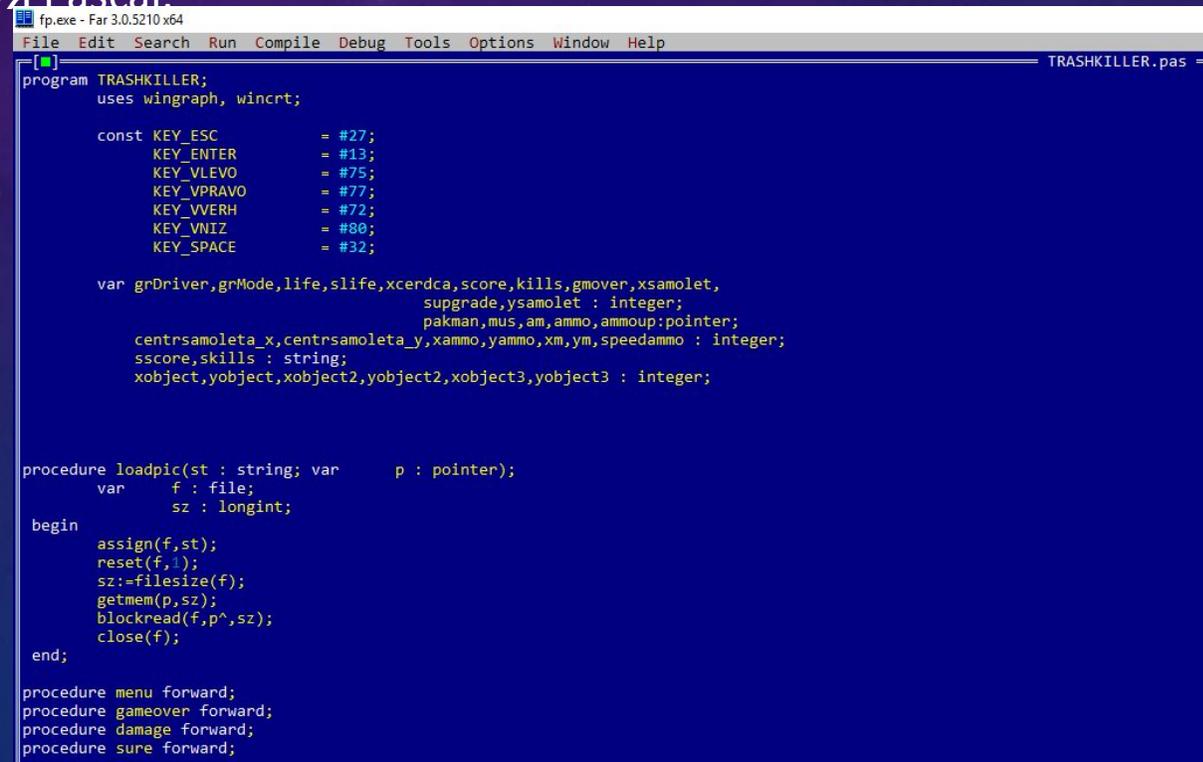
The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left side, there is a large circular scale with numerical markings from 140 to 260 in increments of 10. Several circular diagrams with arrows and dashed lines are scattered across the background, suggesting a technical or engineering theme.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИГРЫ НА PASCAL (TRASHKILLER)

АБУШАЕВ СЕРГЕЙ 10 (С/Э),
МАОУ ОЦ «ГОРНОСТАЙ»

ВВЕДЕНИЕ

- В наше время очень активно развиваются информационные технологии и, в частности, компьютерные игры. Я считаю это направление очень перспективным, поэтому решил создать свою игру, используя Pascal.



```
fp.exe - Far 3.0.5210 x64
File Edit Search Run Compile Debug Tools Options Window Help
TRASHKILLER.pas
program TRASHKILLER;
uses wingraph, wincrt;

const KEY_ESC      = #27;
      KEY_ENTER    = #13;
      KEY_VLEVO    = #75;
      KEY_VPRAVO   = #77;
      KEY_VVERH    = #72;
      KEY_VMIZ     = #80;
      KEY_SPACE    = #32;

var grDriver,grMode,life,slife,xcerdca,score,kills,gmover,xsamolet,
    supgrade,ysamolet : integer;
    pakman,mus,am,ammo,ammoup:pointer;
    centrsamoleta_x,centrsamoleta_y,xammo,yammo,xm,ym,speedammo : integer;
    sscore,skills : string;
    xobject,yobject,xobject2,yobject2,xobject3,yobject3 : integer;

procedure loadpic(st : string; var p : pointer);
var f : file;
    sz : longint;
begin
  assign(f,st);
  reset(f,1);
  sz:=filesize(f);
  getmem(p,sz);
  blockread(f,p^,sz);
  close(f);
end;

procedure menu forward;
procedure gameover forward;
procedure damage forward;
procedure sure forward;
```

ЗАДАЧИ

- 1. Освоение языка программирования Pascal (январь 2017 – август 2017)
- 2. Освоение особенностей создания динамических игры на Pascal (июнь 2017 – август 2017)
- 3. Создание самой игры (июнь 2017 – июль 2017)

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

- Смысл игры заключается в том, что игрок управляет моделью самолета, которая находится внизу экрана, пытаясь уничтожить как можно больше мусора, который летит сверху на него. Выиграть невозможно, можно бить свой последний рекорд и проходить боссов. Также, при достижении определенного кол-ва игровых очков, игрок может улучшить свой самолет, тем самым повысить значение переменных HP и DMG (Которые, в свою очередь, отвечают за кол-во жизней игрока и урон, наносимый им).

КОД ИГРЫ

- Весь код игры состоит из процедур и функций, которые занимают большую часть кода, например процедура loadpic, которая отвечает за загрузку изображений из файла

Сама

процедура

```
procedure loadpic(var p : pointer);
var
  f : file;
  sz : longint;
begin
  assign(f,st);
  reset(f,1);
  sz:=filesize(f);
  getmem(p,sz);
  blockread(f,p^,sz);
  close(f);
end;
```

Вызов loadpic в процедуре game (сам процесс игры)

```
procedure game;
var
  ch : char;
  serdce,pakmanup,samoletup,
  musor,musor2,musor3 : pointer;
  speed,i,xcerdce,ycerdce,xm,ym,speedm,speedm2,speedm3 : integer;
  xm2,ym2,xm3,ym3,Px,Px2,L,raz : integer;
  bk,upgrade,pixel,ammoup,ammo : pointer;
  nizx1,nizy1,nizx2,nizy2 : integer;
  centrsamoleta_x,centrsamoleta_y,xp,yp,speedm_r : integer;
  tv : boolean;
  boom1,boom2,boom3,min100: pointer;
begin
  cleardevice;

  randomize;
  xsamolet:=getmaxx div 2;
  ysamolet:=getmaxy -150;
  life:=5;
  xcerdce:=getmaxx-175; ycerdce:=5; xcerdca:=getmaxx-175;

  L:=(getmaxx-410-250);
  xm:=random(L)+410;
  ym:=-100;
  xm2:=random(L)+410;
  ym2:=-100;
  xm3:=random(L)+410;
  ym3:=-100;

  speedm:=5;

  loadpic('bk_game.bmp',bk);
  loadpic('1serdce.bmp',serdce);
  loadpic('samolet.bmp',pakman);
  loadpic('kamen_1.bmp',musor);
  loadpic('kamen_2.bmp',musor2);
  loadpic('kamen_3.bmp',musor3);
  loadpic('samolet_up.bmp',samoletup);
  loadpic('knopka_upgrade.bmp',upgrade);
  loadpic('ammo.bmp',ammo);
  loadpic('ammo_upgrade.bmp',ammoup);
  loadpic('boom30.bmp',boom1);
  loadpic('boom100.bmp',boom2);
  loadpic('boom30.bmp',boom3);
  loadpic('min100.bmp',min100);
```

ШАБЛОН ИГРЫ

- Неуправляемое движение объектов находится в цикле repeat, пока не нажата клавиша escape. В моем случае, здесь должны быть описан мусор,двигающийся сверху вниз, которым я игрок не сможет управлять.

```
procedure game;
  var   ch : char;
begin
  cleardevice;
  setcolor(red);
  outtextxy(100,100,'{SAMA IGRA}');
  setcolor(green);
  outtextxy(100,150,'press ESC to EXIT');
  repeat
    {Неуправляемое движение объектов}
    if keypressed then
      begin
        {Управляемое движение объектов}
        end;
  until keypressed{ch=#27};
  menu;
end;
```

```
{Неуправляемое движение объектов}

str(score,sscore);

  setfillstyle(1,black);
  bar(230,30,370,110);
setcolor(white);

outtextxy(25,30,'SCORE : ');
if score > 0 then setcolor(green);
if score < 0 then setcolor(red);
if score = 0 then setcolor(white);
outtextxy(230,30,sscore);
setcolor(white);

  str(kills,skills);
outtextxy(25,65,'KILLS : ');
setcolor(white);
outtextxy(230,65,skills);
setfillstyle(1,black);

speedm_r:=7;
speedm:=random(speedm_r);
speedm2:=random(speedm_r);
speedm3:=random(speedm_r);

if score > 500 then
begin
  speedm:=speedm+1;
  speedm2:=speedm+1;
  speedm3:=speedm+1;
end;

if score > 1000 then
begin
  speedm:=speedm+2;
  speedm2:=speedm+2;
  speedm3:=speedm+2;
end;

if score > 2100 then
begin
  speedm:=speedm+3;
  speedm2:=speedm+3;
  speedm3:=speedm+3;
end;

if score > 5000 then
begin
  speedm:=speedm+3;
  speedm2:=speedm+3;
  speedm3:=speedm+3;
end;

if tv = true then
begin
```

ШАБЛОН ИГРЫ

- Управляемое движение объектов также находится в цикле repeat, но если нажата любая клавиша управления (в моем случае KEY_(VPRAVO/VLEVO/VVERH/VNIZ/SPACE), которые описаны в начале кода, то выполняются команды ниже, то есть управление самолетом

```
procedure game;
  var   ch : char;
  begin
    cleardevice;
    setcolor(red);
    outtextxy(100,100,'{SAMA IGRA}');
    setcolor(green);
    outtextxy(100,150,'press ESC to EXIT');
    repeat
      {Неуправляемое движение объектов}
      if keypressed then
        begin
          {Управляемое движение объектов}
          end;
        until keypressed{ch=#27};
      menu;
    end;
```

```
const KEY_ESC      = #27;
      KEY_ENTER    = #13;
      KEY_VLEVO    = #75;
      KEY_VPRAVO   = #77;
      KEY_VVERH    = #72;
      KEY_VNIZ     = #80;
      KEY_SPACE    = #32;
```

```
if keypressed then
  begin
    {Управляемое движение объектов}

    ch:=readkey;
    if ch=#0 then ch:=readkey;
    putimage(xsamolet,ysamolet,pakman^,xorput);
    case ch of

KEY_VPRAVO: if xsamolet < getmaxx-120 then
  begin
    xsamolet:=xsamolet+speed;
    end;

KEY_VLEVO: if xsamolet > 410 then
  begin
    xsamolet:=xsamolet-speed;
    end;

KEY_VVERH: if score >= 1000 then
  if supgrade=0 then
  begin
    pakman:=samoletup;
    speed:=speed+5;
    putimage(10,getmaxy-68,upgrade^,xorput);
    score:=score-1000;
    speedammo:=speedammo + ((speedammo*2) div 2);
    supgrade:=1;
    speedm:=speedm+3;
    end;

KEY_VNIZ: begin
  score:=score+999; life:=999; kills:=kills+999;
  end;

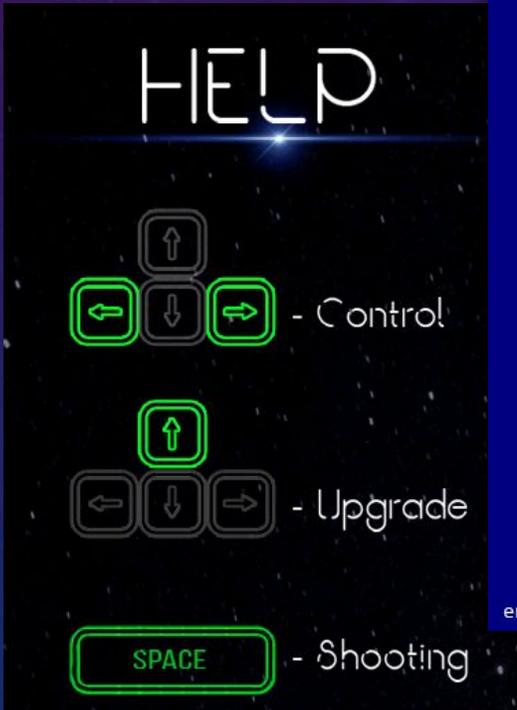
KEY_SPACE: begin
  if tv = false then
    begin
      tv := true;
      xp := xsamolet+43;
      yp := ysamolet;

      if supgrade=0 then am:=ammo
      else am:=ammoup;

      putimage(xp,yp,am^,xorput);
    end;
    end;
  putimage(xsamolet,ysamolet,pakman^,xorput);
end;
until ch=KEY_ESC;
```

МЕНЮ ИГРЫ

Меню игры представляет собой 3 кнопки, нужно выбрать одну.
GAME – Запуск самой игры.
HELP – Помощь по игре.
EXIT – Выход.



2017 JULY
TRASH KILLER

MENU
▶ GAME ◀
HELP
EXIT

MENU
GAME
▶ HELP ◀
EXIT

```
procedure menu;
var   ch       : char;
      ukazatel,ukazatelleft,bk : pointer;
      x,y,xl   : integer;

begin
  cleardevice;
  loadpic('bk_menu.bmp',bk);
  putimage(0,0,bk^,xorput);
  loadpic('ukazatel3.bmp',ukazatel);
  loadpic('ukazatel3_left.bmp',ukazatelleft);
  setcolor(white);
  outtextxy(600,200,'GAME');
  outtextxy(600,250,'HELP');
  setcolor(red);
  outtextxy(600,300,'EXIT');
  x:=550;
  xl:=718;
  y:=210;
  putimage(x,y,ukazatel^,xorput);
  putimage(xl,y,ukazatelleft^,xorput);
  repeat
    ch:=readkey;
    if ch=#0 then ch:=readkey;
    putimage(x,y,ukazatel^,xorput);
    putimage(xl,y,ukazatelleft^,xorput);
    case ch of
      KEY_VVERH : if y=210 then y:=310
                  else y:=y-50;
      KEY_VNIZ  : if y=310 then y:=210
                  else y:=y+50;
    end;
    putimage(x,y,ukazatel^,xorput);
    putimage(xl,y,ukazatelleft^,xorput);
  until ch=KEY_ENTER;
  case y of
    210 : game;
    260 : help;
    310 : sure;
  end;
end;
```

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В итоге, примерно за 7 дней изучения теории и решения простейших задач и 7 дней практики, я получил динамическую игру на языке Pascal. Назвал ее Trashkiller.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

