```
#include "TXLib.h"

#include <Windows.h>


//-----------------------------------------------------------------------------


const int GAME_TIME = 60000;

const int EKPAN_X = 1350;

const int EKPAN_Y = 750;


//-----------------------------------------------------------------------------


void BBoD4uceJL (double* vx, double* vy);


void TextHelpCat ();


void MoveBall ();


void DrawHelp ();


void DrawCat (double catX, double catY, HDC KoTuK);


int Fu3uKa (double* catX, double* catY, double* vx, double* vy, double dt, double ax, double ay);


void yTTPoBJLeHue (double* vx, double* vy, double whatKeyForDown, double whatKeyForUp, double
whatKeyForLeft, double whatKeyForRight);


void FonStola (double FonX, double FonY, HDC FON);


void kolbasa (double kolbasaX, double kolbasaY, HDC KOLBASA);
```

```
void CatWin (double CatWinX, double CatWinY, HDC catwin);

void KoopCeTka();

double Pacto9IHue (double catX, double catY, double kolbasaX, double kolbasaY);

//---------------------------------------------------------------------------

int main ()
   {
   _txWindowStyle = WS_POPUP;
   txCreateWindow (EKPAN_X, EKPAN_Y);

   txBegin ();

   MoveBall ();

   txEnd ();
   return 0;
   }

//---------------------------------------------------------------------------

void MoveBall ()
   {
   double catX = 200, catY = 600;
   double vx = 0,     vy   = 0;
   double ax = 0,     ay   = 3;
```

```
double dt = 1;

double kolbasaX = 530 + rand() % 600, kolbasaY = 320;

double FonX = 0, FonY = 0;

HDC KoTuK   = txLoadImage ("kotik2.bmp");
HDC FON     = txLoadImage ("фон2.bmp");
HDC KOLBASA = txLoadImage ("колбаса.bmp");

FonStola (FonX, FonY, FON);
KoopCeTka();
TextHelpCat ();
kolbasa (kolbasaX, kolbasaY, KOLBASA);
DrawCat (catX, catY, KoTuK);

txSleep (0);

txMessageBox ("Цель игры: помочь котику съесть колбасу!\n \n"
        "Но для этого надо знать физику!\n\n"
        "Чтобы котик прыгнул и съел колбасу, введи скорость и угол прыжка.\n\n"
        "Если скорость и угол рассчитаны правильно, то котик сразу схватит колбасу.\n"
        "А если неправильно - прыгай снова! Но на все попытки у тебя одна минута.\n\n"
        "Удачи! Котик ждёт тебя!",

        "Физика и голодный котик");

BBoD4uceJL (&vx, &vy);
```

```
int BpeM9I = GetTickCount ();

int time = GetTickCount();
while (!GetAsyncKeyState (VK_ESCAPE))
  {

  txSetFillColor (TX_BLACK);
  txClear ();

  FonStola (FonX, FonY, FON);
  KoopCeTka();
  kolbasa (kolbasaX, kolbasaY, KOLBASA);
  DrawCat (catX, catY, KoTuK);
  TextHelpCat ();

  int CToTTLLukJL = Fu3uKa (&catX, &catY, &vx, &vy, dt, ax, ay);

  if (CToTTLLukJL == 2)
    {
    catY = catY - 10;
    BBoD4uceJL (&vx, &vy);
    }

  yTTPoBJLeHue (&vx, &vy, VK_DOWN, VK_UP, VK_LEFT, VK_RIGHT);

  double r = Pacto9IHue (catX, catY, kolbasaX, kolbasaY);

  if (r < 100)
    {
```

```
            txMessageBox ("Ты выиграл! Котик доволен ;)");
            break;
            }

        if (GetTickCount () - time > GAME_TIME)
            {
            txMessageBox ("Ты проиграл, пичалька ;(\n"
                        "Учи физику!");
            break;
            }

        txSleep (0);
        }

    txDeleteDC (KoTuK);
    txDeleteDC (FON);
    txDeleteDC (KOLBASA);
    }

//---------------------------------------------------------------------------

double Pacto9IHue (double catX, double catY, double kolbasaX, double kolbasaY)
    {
    double r = sqrt ((catX - kolbasaX) * (catX - kolbasaX) + (catY - kolbasaY) * (catY - kolbasaY));
    return r;
    }

//---------------------------------------------------------------------------
```

```
void BBoD4uceJL (double* vx, double* vy)
   {
   double alfa = 0, v = 0;

   const char* AdresCtpoku = txInputBox ("Введите скорость и угол прыжка (через пробел).\n\n"
                                 "Если не видно колбасы, отодвинь это окно в сторону.",
                                 "Котик спрашивает");

   sscanf (AdresCtpoku, "%lg %lg", &v, &alfa);

   *vx =  v * cos(3.14/180 * alfa);
   *vy = -v * sin(3.14/180 * alfa);
   }

//---------------------------------------------------------------------------

void yTTPoBJLeHue(double* vx, double* vy, double whatKeyForDown, double whatKeyForUp, double
whatKeyForLeft, double whatKeyForRight)
   {
   if (GetAsyncKeyState (VK_F10))
      {
      (*vx)= 0;
      (*vy)= 0;
      }

   if (GetAsyncKeyState (whatKeyForDown))  (*vy)++;

   if (GetAsyncKeyState (whatKeyForUp))    (*vy)--;
```

```
    if (GetAsyncKeyState (whatKeyForLeft))  (*vx)--;

    if (GetAsyncKeyState (whatKeyForRight)) (*vx)++;
    }

//---------------------------------------------------------------------------

int Fu3uKa(double* catX, double* catY, double* vx, double* vy, double dt, double ax, double ay)
    {
    *vy = *vy + ay * dt;
    *vx = *vx + ax* dt;

    *catX = *catX + *vx * dt;
    *catY = *catY + *vy * dt;

    if(*catX > txGetExtentX())
        {
        printf ("Котик: это правая стена!\n");
        *vy = 0;
        *vx = -(*vx/5);
        *catX = txGetExtentX();
        return 1;
        }

    if(*catY > txGetExtentY())
        {
        printf ("Котик: это пол\n");
        *vx = 0;
        *vy = 0;
```

```
        *catY = txGetExtentY();
        return 2;
        }

    if(*catX < 0)
        {
        *vy = 0;
        *vx = -(*vx/5);
        *catX = 0;
        printf ("Котик: это левая стена\n");
        return 3;
        }

    if(*catY < 0)
        {
        *vx = 0;
        *vy = 0;
        *catY = 0;
        printf ("Котик: это потолок\n");
        return 4;
        }

    return 0;
    }

//-----------------------------------------------------------------------------

void DrawCat(double x, double y, HDC KoTuK)
    {
```

```
    txTransparentBlt (txDC(), x - 200/2, y - 185/2, 0, 0, KoTuK, 0, 0, RGB (0, 0, 255));
    }

void FonStola (double x, double y, HDC FON)
    {
    txBitBlt (txDC(), x, y, 0, 0, FON, 0, 0);
    }

void kolbasa (double kolbasaX, double kolbasaY, HDC KOLBASA)
    {
    txTransparentBlt  (txDC(), kolbasaX, kolbasaY, 0, 0, KOLBASA, 0, 0, RGB (0, 0, 255));
    }

/*
void DrawHelp()
    {
    txSetColor (TX_CYAN);
    txTextOut (710, 500, "<- Left, -> Right, | Down,  ^ Up");
    txTextOut (710, 510, "                  v       |");
    }
*/

void KoopCeTka()
    {

    txSetColor (TX_WHITE);
    txLine (50, 700, 50, 100);
    txLine (50, 700, 1250, 700);
    txLine (1250, 700, 1220, 680);
```

```
txLine (1250, 700, 1220, 720);

txLine (50, 100, 70, 130);

txLine (50, 100, 30, 130);


int x = 250;

while (x <= 1050)

   {

   txLine (x, 730, x, 670);

   x = x + 200;

   }



txLine (20, 500, 80, 500);

txLine (20, 300, 80, 300);



x = 70;

while (x <= 1190)

   {

   txLine (x, 710, x, 690);

   x = x + 20;

   }


int y = 160;

while (y <= 680)

   {

   txLine (40, y, 60, y);

   y = y + 20;

   }
```

```
    }



void TextHelpCat ()

    {

    txSetFillColor (TX_BLACK);

    txSetColor (TX_BLACK);

    txRectangle (1350/2 - 400, 30, 1350/2 + 400, 100);


    txSetColor (RGB (255, 180, 180));

    txSelectFont ("Arial", 30);

    txSetTextAlign (TA_CENTER);

    txDrawText (1350/2 - 400, 30, 1350/2 + 400, 100, "Помогите голодному котику добраться до колбасы!");

    }
```