

Colegiul Național „Mihai Eminescu” Oradea
Profilul Matematică - Informatică Intensiv Informatică

Sesiunea – mai 2019

LUCRARE DE ATESTAT

Cheeseland

Profesor coordonator:

Stoian Amelia

Candidat: *Dudaș Ioana Maria*

Clasa: *a XII-a G*

Cuprins

1. Introducere	<u>1</u>
1.1. <i>Motivarea alegerii lucrării</i>	
1.2. <i>Utilitatea aplicației</i>	
2. Necesități soft și hard	<u>1</u>
3. Prezentarea aplicației	<u>2</u>
4. Utilizarea aplicației	<u>3</u>
5. Cod sursă	<u>8</u>
6. Bibliografie	<u>10</u>



1. Introducere

1.1. *Motivarea alegerii aplicației*

Cheeseland reprezintă un joc dinamic creat cu ajutorul aplicației Visual Studio 2019 în limbajul de programare C#. Această alegere se bazează pe o problemă de informatică care mi-a îngreunat munca în urmă cu 2 ani, dar ale cărei circumstanțe sunt asemănătoare proiectului meu. Prin același spectru, este vorba de un șoricel care încearcă să culeagă feliile de brânză, evitând contactul direct cu pereții și pisicile din jur. Nu atât complexitatea problemei în sine, cât încăpățânarea mea de a o duce la bun sfârșit m-au motivat să creez un spin-off al jocului, aducând totodată unele aspecte ale acestuia într-o lumină îmbunătățită.

1.2. *Utilitatea aplicației*

Designul jocului este unul simplu, fiind ușor de utilizat, cu rol în recreerea celui care îl folosește și care se bazează pe dexteritatea și puterea de concentrare a jucătorului, putând fi jucat de persoane de toate vârstele (**0-99 years old**).

2. Necesități soft și hard

Sistem de operare: Windows 2000/XP/VISTA/7/8

Procesor: 500MHz (minim) 1GHz (recomandat)

RAM: 128 Mb (minim) 256Mb (recomandat)

Placă Video: 64Mb (minim) 128Mb (recomandat)

Hard Disk: 200 Mb (minim)

Unități optice: CD/DVD



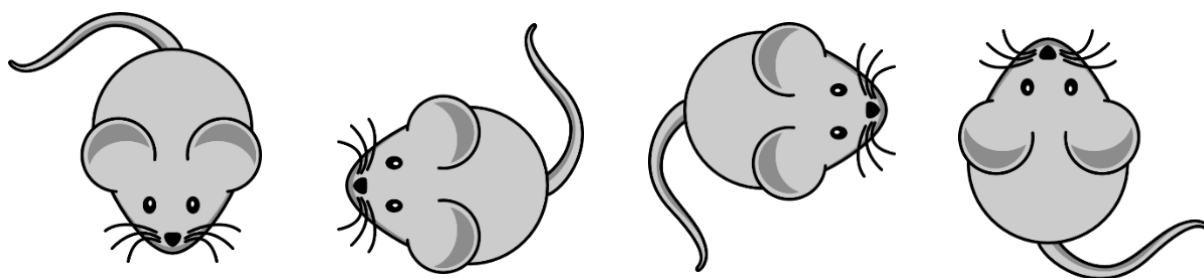
3. Prezentarea aplicației

Aplicația folosește 3 clase de tip windows form, una dintre ele reprezentând pagina principală, cealaltă fiind jocul propriu-zis, iar a treia reprezentând regulile, respectiv indicațiile jocului.

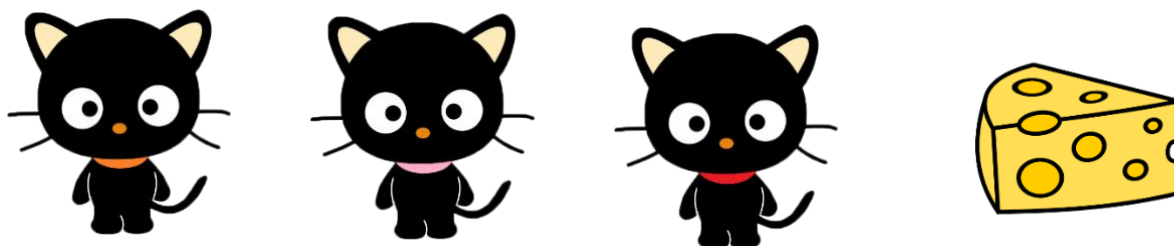
Prima fereastră de tip windows form care se deschide reprezintă pagina de start a jocului sau meniul principal, având 2 butoane, cel de start, care deschide fereastra cu jocul propriu-zis, respectiv cea cu reguli și instrucțiuni.

Cea de a doua fereastră reprezintă jocul având în plus 2 label-uri, unul deschizând fereastra cu reguli: **Rules**, iar celălalt fiind butonul de **Play Again**.

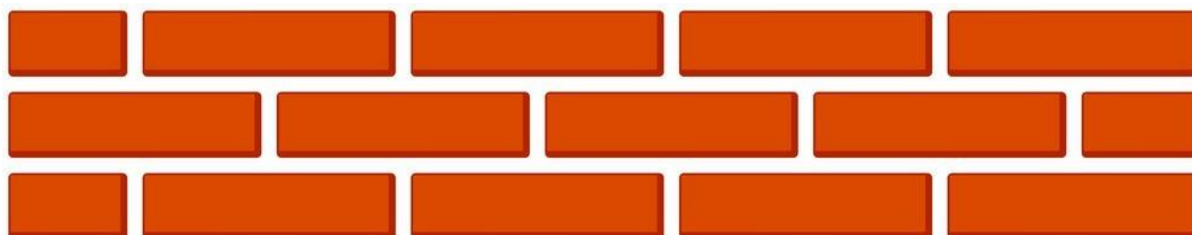
Pentru șoricel și pozițiile acestuia am folosit următoarele imagini



Pentru pisici și cașcaval am folosit următoarele imagini



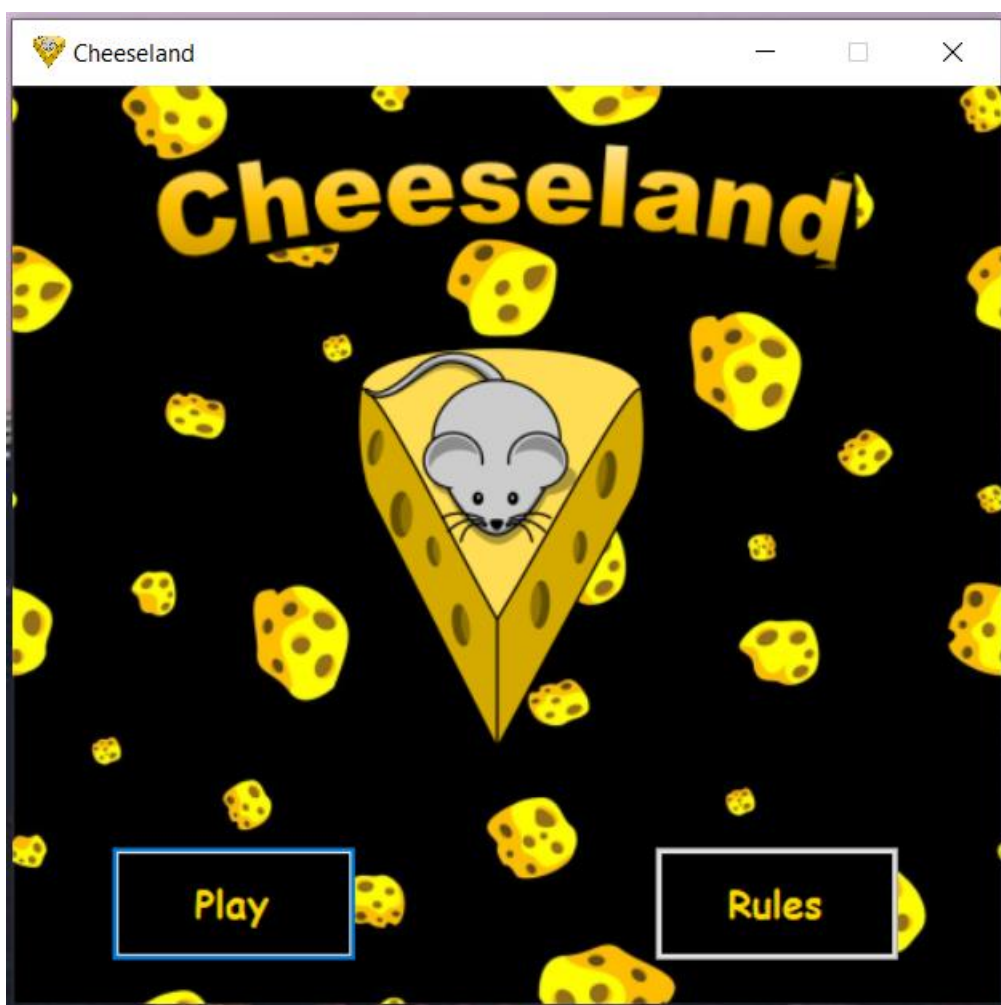
Pentru pereți am folosit imaginea următoare





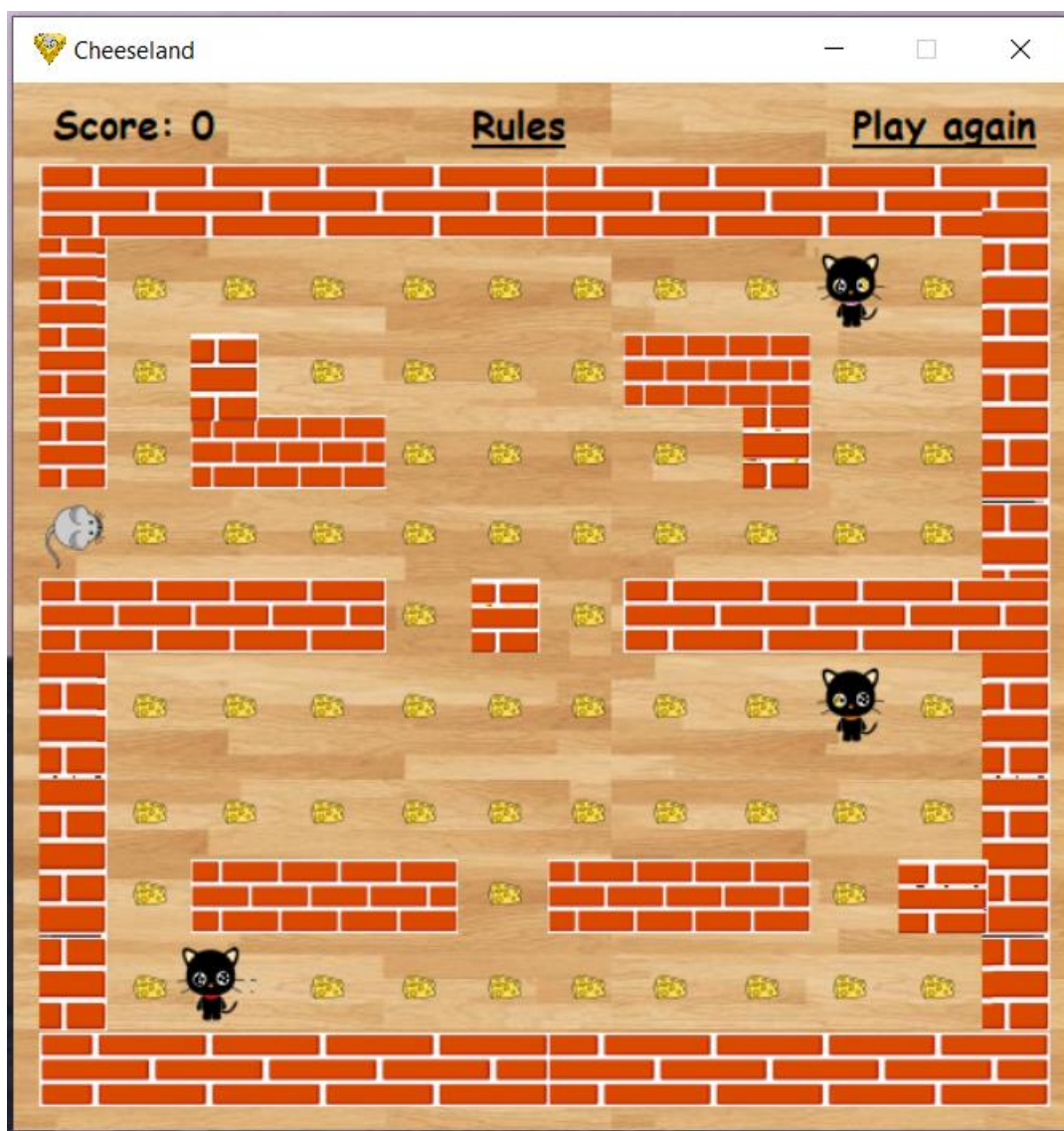
4. Utilizarea aplicației

La lansarea aplicației se va deschide meniul principal care prezintă 2 butoane.



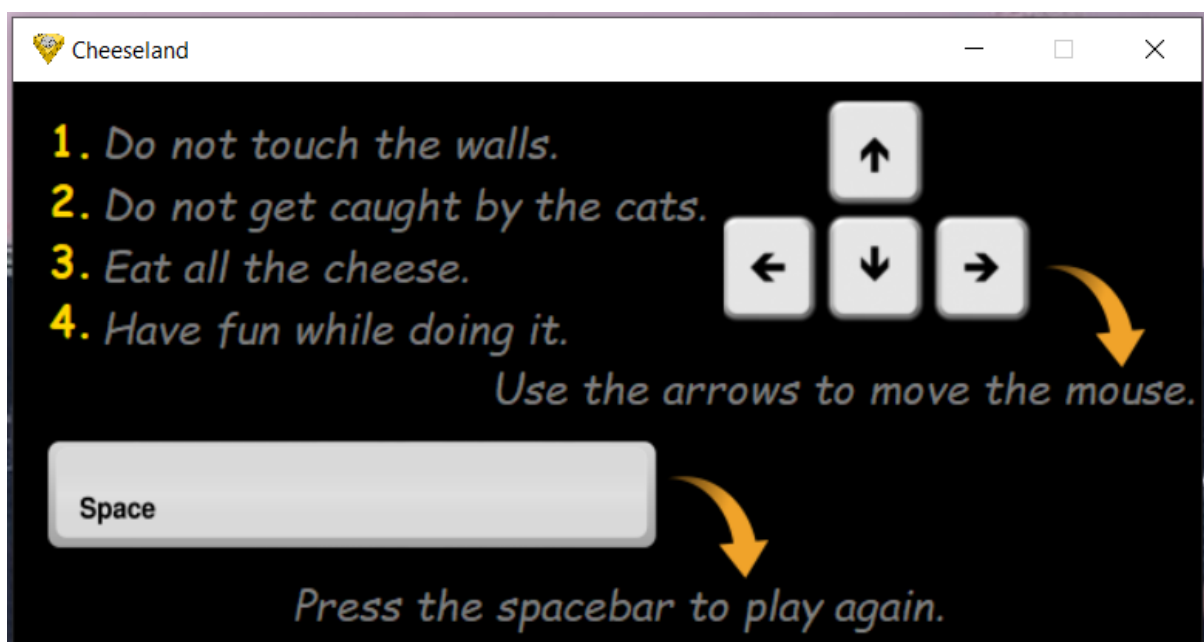
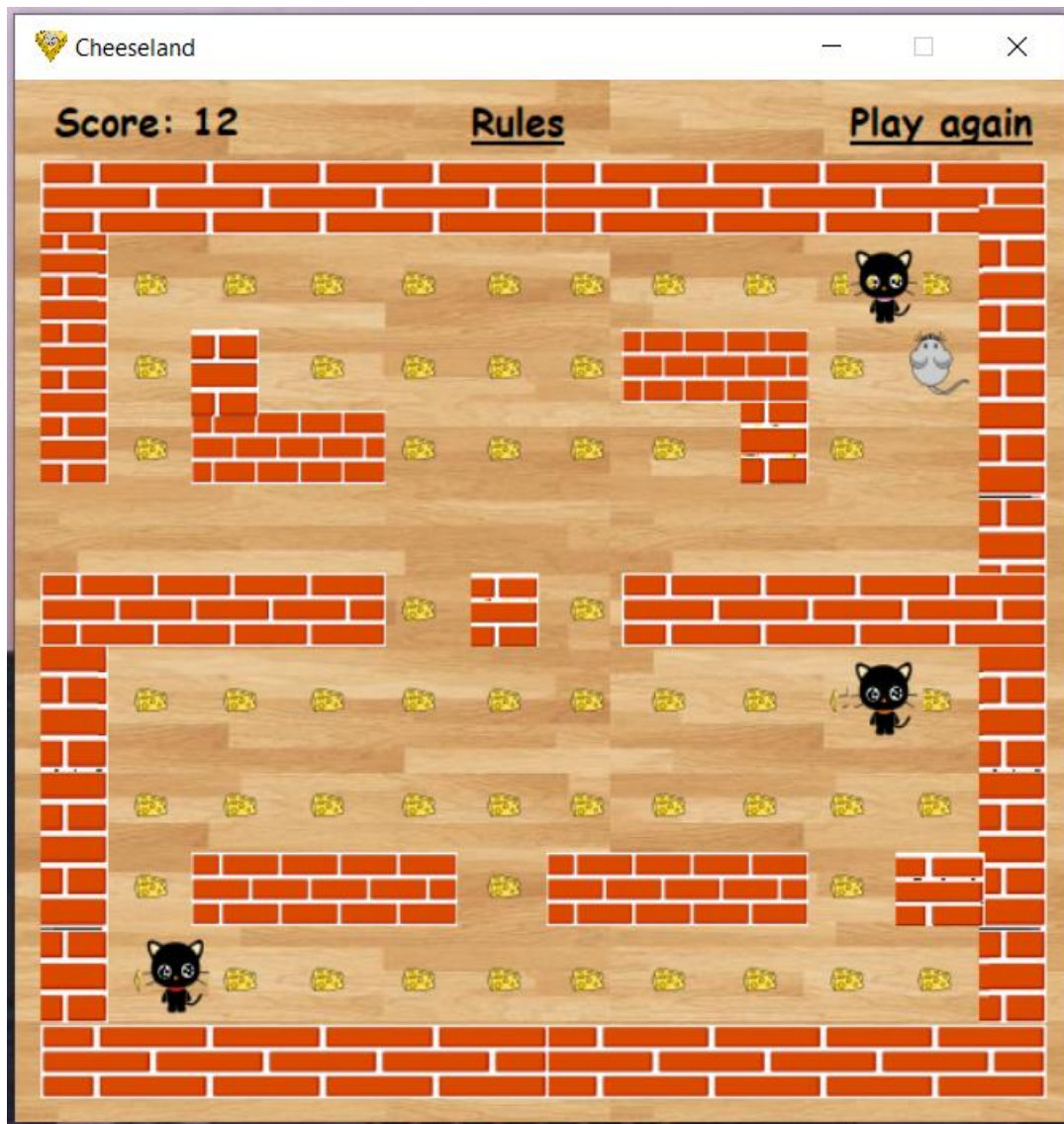


La apăsarea butonului **Play** se va deschide fereastra cu jocul propriu-zis.



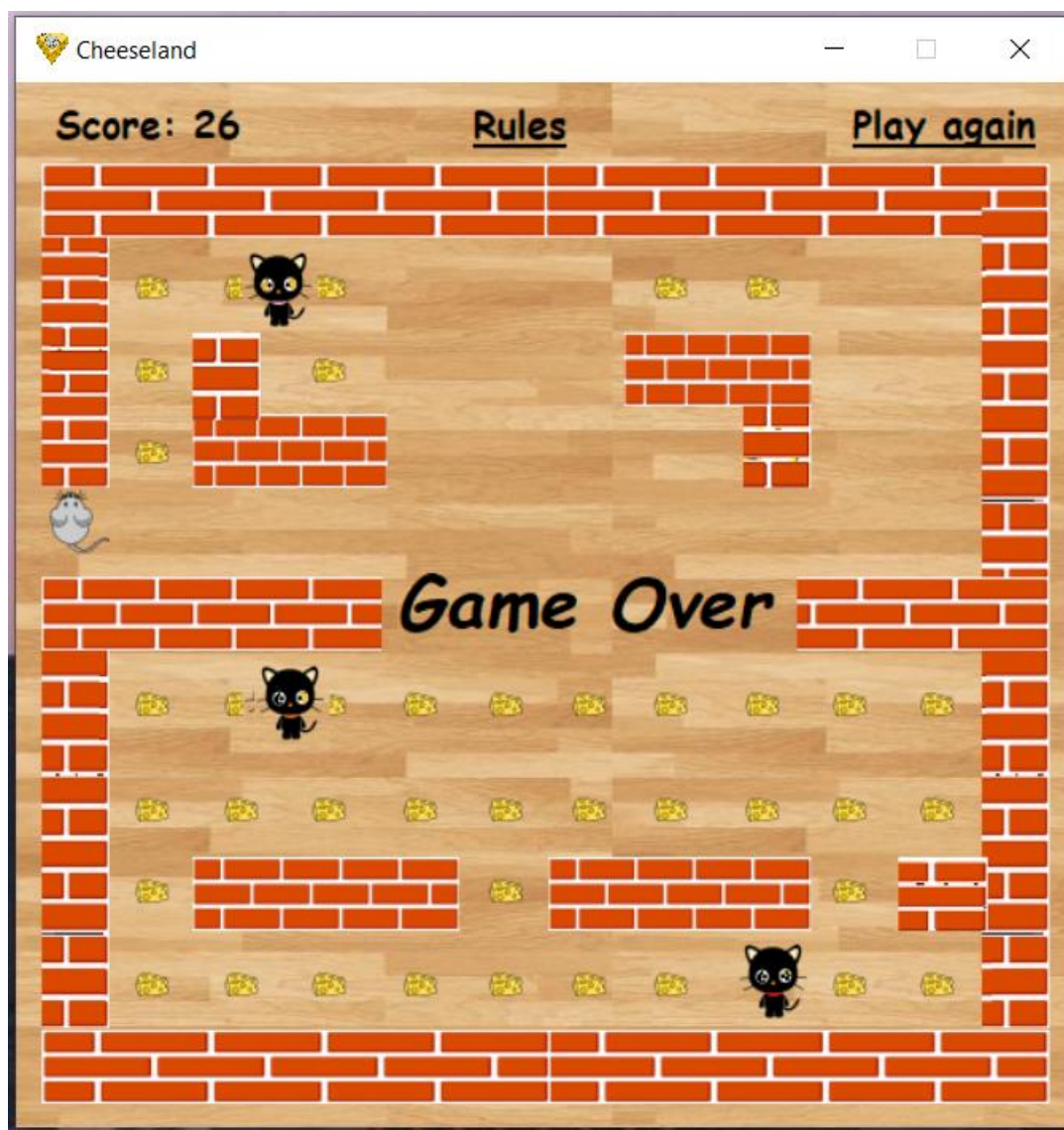
Scopul jocului este adunarea tuturor celor 69 de felii de brânză de către șoricel fără a fi prins de pisici și fără a atinge pereții care conțin substanțe otrăvitoare pentru el.

Fereastra aceasta are incluse și comenzile de **Play Again**, respectiv **Rules**, cea din urmă deschizând o nouă fereastră care conține regulile și instrucțiunile jocului. Aceeași fereastră se deschide și la apăsarea butonului **Rules** din meniul principal.



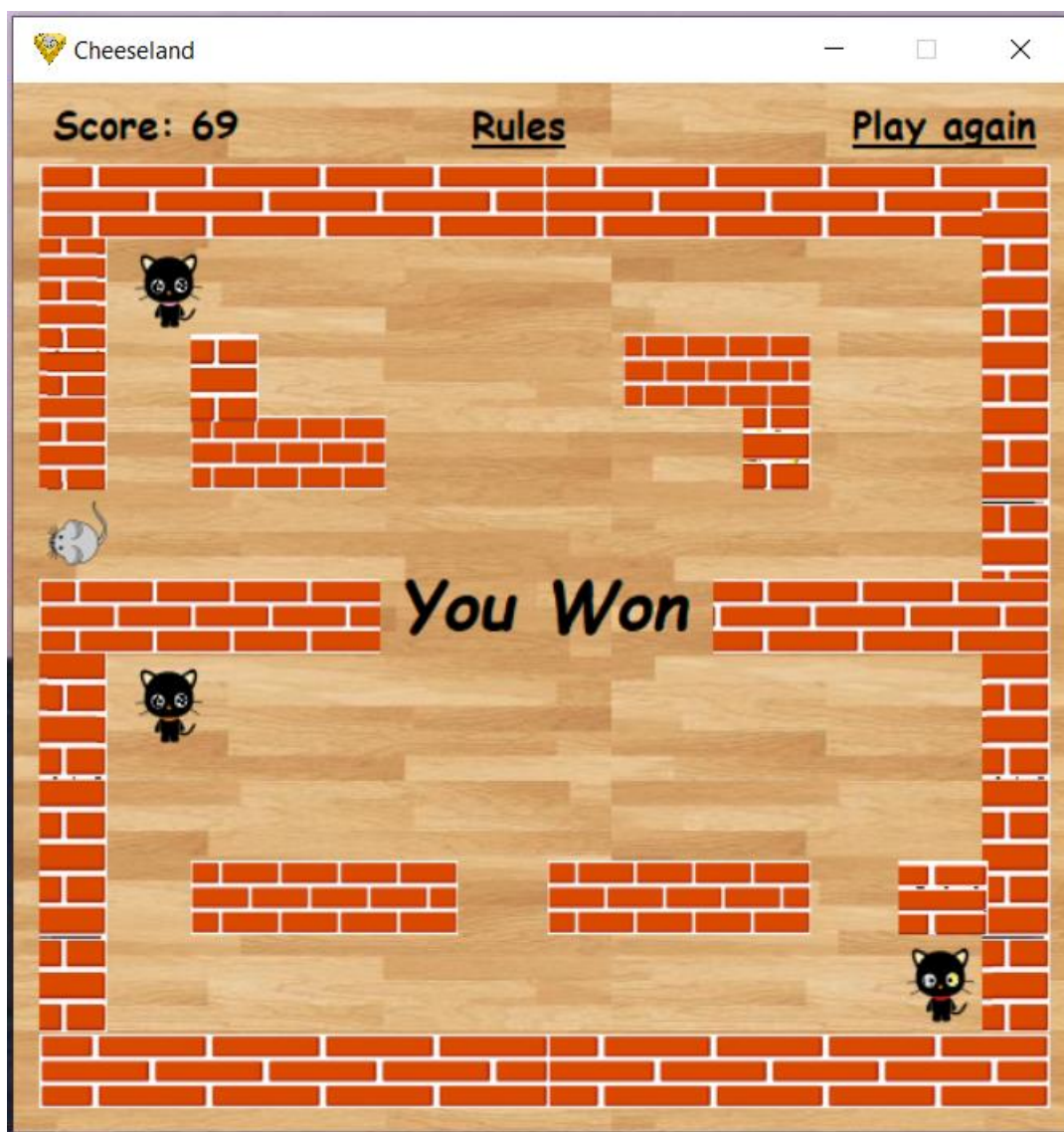


La atingerea unui perete sau a unei pisici, aplicația va afișa un label cu textul **Game Over**, iar poziția șoricelului va fi resetată la cea de start.





La adunarea tuturor celor 69 de felii de brânză din teren, aplicația va afișa label-ul anterior, dar de data aceasta având textul **You Won**.





5. Cod sursă

```
private void Timer1_Tick(object sender, EventArgs e)
{
    label1.Text = "Score: " + score;

    //Aici se realizează mișcarea șoricelului cu ajutorul săgeților.
    //Variabilele de tip bool goleft, goright, goup, godown sunt declarate anterior.
    //Pentru cele 4 variabile sunt declarate funcțiile keyisup și keyisdown.
    //În funcția keyisdown variabilele iau valoarea true dacă se apăsă tastele.
    //În funcția keyisup variabilele iau valoarea false dacă nu mai sunt apăsate tastele.

    if (goleft)
    {
        mouse.Left -= speed;
    }

    if (goright)
    {
        mouse.Left += speed;
    }

    if(goup)
    {
        mouse.Top -= speed;
    }

    if (godown)
    {
        mouse.Top += speed;
    }

    //Se declară mișcarea inițială a pisicilor pe lateral.

    redCat.Left += cat1;
    orangeCat.Left += cat2;
    pinkCat.Left += cat3;

    //Dacă pisica roșie atinge unul dintre pereții laterali, viteza devine negativă,
    //astfel pisica merge în direcția opusă.

    if(redCat.Bounds.IntersectsWith(pictureBox8.Bounds))
    {
        cat1 = -cat1;
    }
    else if (redCat.Bounds.IntersectsWith(pictureBox9.Bounds))
    {
        cat1 = -cat1;
    }

    //Același lucru se întâmplă și pentru pisica portocalie.

    if (orangeCat.Bounds.IntersectsWith(pictureBox8.Bounds))
    {
        cat2 = -cat2;
    }
}
```



```
else if (orangeCat.Bounds.IntersectsWith(pictureBox9.Bounds))
{
    cat2 = -cat2;
}

//Același lucru se întâmplă și pentru pisica roz.

if (pinkCat.Bounds.IntersectsWith(pictureBox10.Bounds))
{
    cat3 = -cat3;
}
else if (pinkCat.Bounds.IntersectsWith(pictureBox4.Bounds))
{
    cat3 = -cat3;
}

//În funcția foreach se verifică fiecare control x.

foreach (Control x in this.Controls)
{

//Dacă x este un control de tip PictureBox și are tag-ul wall sau cat,
//adică reprezintă un perete sau o pisică, și șoricelul îl atinge
//jocul se termină, poziția șoricelului fiind resetată la cea de start
//și aparând label-ul cu textul Game Over.

    if( x is PictureBox && x.Tag == "wall" || x.Tag == "cat")
    {
        if(((PictureBox)x).Bounds.IntersectsWith(mouse.Bounds))
        {
            mouse.Left = 17;
            mouse.Top = 210;
            label2.Text = "Game Over";
            label2.Visible = true;
            gameover = false;
        }

//În caz contrar, dacă valoarea scorului ajunge la 69
//jocul se termină, poziția șoricelului fiind resetată la cea de start
//și aparând label-ul cu textul You Won.

        else if (score == 69)
        {
            mouse.Left = 17;
            mouse.Top = 210;
            label2.Text = "You Won";
            label2.Visible = true;
            label1.Text = "Score: " + score;
            gameover = false;
        }
    }

//Dacă x este un control de tip PictureBox și are tag-ul cheese și x este vizibil,
//și șoricelul îl atinge, atunci PictureBox-ul devine invizibil pentru a putea fi
//resetat jocul ulterior la apăsarea butonului Play Again,
//scorul crește.

    if (x is PictureBox && x.Tag == "cheese")
    {
        if (((PictureBox)x).Bounds.IntersectsWith(mouse.Bounds) &&
x.Visible==true)
        {
```



```
        x.Visible = false;  
        score++;  
    }  
}  
}
```

6. Bibliografie

- Programare in Visual C# 2019
- Pentru realizarea acestui joc am folosit cursurile predate de doamna profesoară

Amelia Stoian în materia clasei a XII-a.

- <http://clipart-library.com>
- <https://www.google.ro/imghp?hl=en&tab=wi&authuser=0>