

# SUDOKU

**Țânț Rareș**

**Clasa a XII-a A**

## Structura aplicației

Pentru a ușura crearea acestei aplicații, programul a fost împărțit în 3 proceduri principale, fiecare având alte subproceduri. Procedurile principale sunt:

### **1. Procedura pag1**

- reprezintă meniul principal al aplicației
- conține partea grafică a meniului principal cât și butoanele care apar în această pagină

Unde:

- biesire reprezintă butonul de ieșire din aplicație
- bintrare reprezintă butonul "Start" sau începe joc
- bscoruri reprezintă butonul prin care se intră în ecranul de vizualizare a scorurilor altor jucători

```
begin
  cleardevice;
  afiszona(sus);
  afiszona(stanga);
  afiszona(main);
  afiszona(dreapta);
  setbkcolor(lightgray);
  settextstyle(0,0,5);
  scrietext('SUDOKU',200,40,cyan);
  settextstyle(0,0,3);
  scrietext('TANT',60,250,cyan);
  scrietext('RARES',50,300,cyan);
  settextstyle(0,0,3);
  scrietext('CLASA',470,250,cyan);
  scrietext('A XII-A',450,300,cyan);
  settextstyle(0,0,2);
  pune_buton(biesire);
  pune_buton(bintrare);
  pune_buton(bscoruri);
  mouseon;
end;
```

## 2. Procedura pag2

- reprezintă meniul de alegere al dificultății
- conține partea grafică al meniului plus butoanele aferente fiecărei dificultăți, ușor, mediu și greu

```
procedure pag2;  
begin  
    mouseoff;  
    cleardevice;  
    settextstyle(0,0,3);  
    scrietext('ALEGETI DIFICULTATEA:',100,40,cyan);  
    settextstyle(0,0,2);  
    pune_buton(busor);  
    pune_buton(bmediu);  
    pune_buton(bgreu);  
    mouseon;  
    dificultate;  
end;
```

- folosește subprocedura dificultate cu ajutorul căreia alegi dificultatea jocului

```
Begin_  
    repeat  
        ales:=false;  
        if buton_apasat(busor) then  
            begin  
                dif:=1;  
                ales:=true;  
            end;  
        if buton_apasat(bmediu) then  
            begin  
                dif:=2;  
                ales:=true;  
            end;  
        if buton_apasat(bgreu) then  
            begin  
                dif:=3;  
                ales:=true;  
            end;  
        until ales;  
End;
```

### 3. Procedura pag3

- reprezintă jocul efectiv
- prima parte reprezintă afișajul jocului
- a doua parte reprezintă codul aferent fiecărui buton

#### a) cronometrul

- cronometrul reprezintă timer-ul care monitorizează și afișează timpul necesar pentru rezolvarea jocului
- acesta conține și un buton de pauză deasupra lui care oprește și dă drumul înapoi la timp de câte ori este necesar

```
Procedure cronometru;  
Begin  
  gettime(h2,m2,s2,ms2);  
  if difr<>s2-s1 then  
    begin  
      afiszona(timer);  
      timp:=h2*3600+m2*60+s2-h1*3600-m1*60-s1-pauza;  
      str(timp div 3600,h); str(timp div 60,m); str(timp mod 60,sec);  
      if timp>600 then  
        if timp mod 60<10 then ora:='0'+h+' ':'+m+' ':'0'+sec  
        else ora:='0'+h+' ':'+m+' ':'+sec  
      else  
        if timp mod 60<10 then ora:='0'+h+' ':'0'+m+' ':'0'+sec  
        else ora:='0'+h+' ':'0'+m+' ':'+sec;  
      difr:=s2-s1;  
      scrietext(ora,35,430,darkgray);  
    end;  
End;
```

#### b) butonul de testare

- rolul acestuia este de a verifica raspunsurile corecte/incorecte, prin afișarea unui pătrățel roșu dacă este incorect completat sau unul albastru dacă este corect completat

```

if buton_apasat(testare) then
begin
    k:=1;
    for i:=1 to 9 do
        for j:=1 to 9 do
            if a[i,j]=0 then
                if v[k].val<>b[i,j] then
                    begin
                        SetLineStyle(0,0,NormWidth);
                        setcolor(red);
                        rectangle(v[k].but.x1,v[k].but.y1,v[k].but.x2,v[k].but.y2);
                        k:=k+1;
                    end
                else
                    begin
                        SetLineStyle(0,0,NormWidth);
                        setcolor(blue);
                        rectangle(v[k].but.x1,v[k].but.y1,v[k].but.x2,v[k].but.y2);
                        k:=k+1;
                    end
                end;
            end;
        end;
    end;
end;

```

c) butonul gata

- în cazul în care consideri că ai terminat poți folosi butonul gata care îți va spune dacă ai terminat
- se mai găsesc liniile de cod pentru încă 2 butoane, meniu și ieșire, care au același rol ca și cele de la pag1

#### 4. Alte proceduri

- readstring, prin care se citește de la tastatură numele persoanei care a terminat jocul pentru salvare lui în fișier
- proceduri de citire, sau initializare pentru modul grafic

```

procedure scrietext(s:string; x,y,c:integer);
begin
    setcolor(c);
    outtextxy(x,y,s);
end;

procedure citire(var a,b:matrice);
var i,j:byte;
begin
    for i:=1 to 9 do
        for j:=1 to 9 do read(f, a[i,j]);
    for i:=1 to 9 do
        for j:=1 to 9 do read(f, b[i,j]);
    end;
end;

```

```

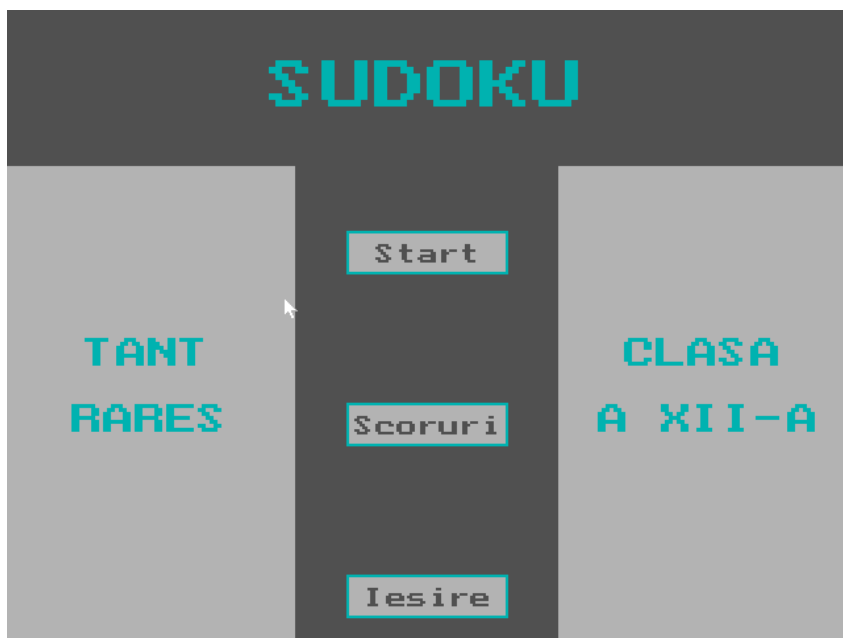
procedure modgrafic;
var gd,gm:integer;
begin
    gd:=detect;
    initgraph(gd, gm, '');
end;

procedure afiszona(var z:zona);
begin
    with z do
        begin
            setfillstyle(solidfill,cu1);
            bar(x1,y1,x2,y2);
        end;
    end;
end;

```

### III. Ecranele de afișare

În total o să se poată vedea 3 ecrane, pentru fiecare procedură pag, plus încă un ecran în cazul vizualizării scorului.

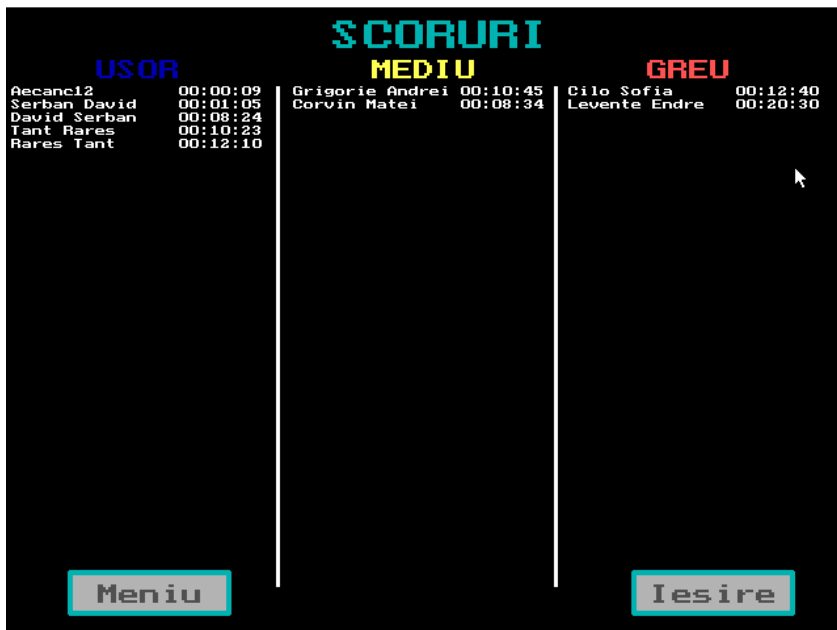
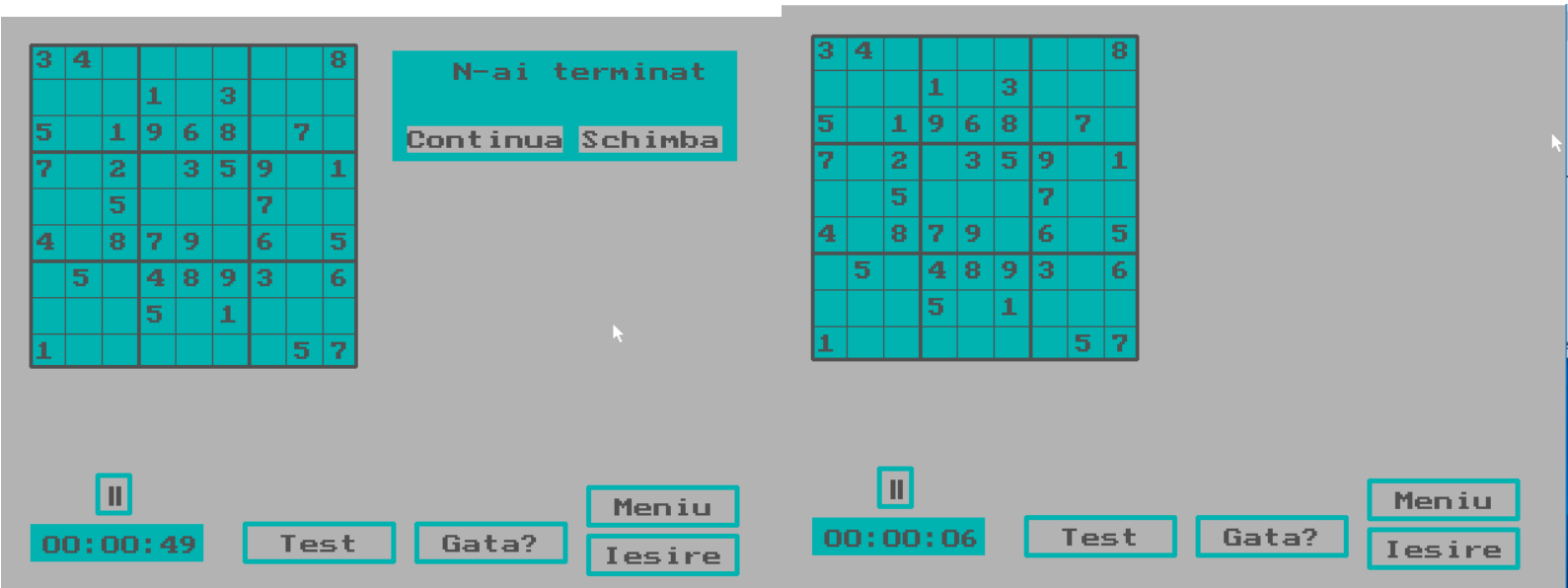


Ecranul principal, meniul cu cele 3 butoane aferente



Al doilea ecran, cu butoanele sale

## Jocul propriu-zis



Meniul cu scoruri

## **Dezvoltarea aplicației**

Jocul poate fi distribuit la nivel de țară în stadiul în care este momentan și jucat de persoane de toate vârstele, fiind făcut accesibil pentru toți, de la copii la persoane în vârstă.

Modificări și completări posibile pe viitor:

- adăugarea de noi limbi, pentru a putea fi jucat cu ușurință peste tot pe glob

- adăugarea de noi modele, pentru a-l face cât mai puțin repetitiv

- câteva îmbunătățiri grafice

- ușurarea modului de completare a spațiilor libere

Prin toate acestea jocul creat de mine poate fi utilizat și distribuit, acesta ridicându-se la nivelul celorlalte modele, create de alte persoane