

DRPCIV APP

Grupa 1310A:

Cîrlig George-Cristian

Chiriac Gabriel

Fundueanu Constantin-Stefan

Budosca Alexandra-Ioana

SRS DOCUMENTATION

Table of Contents

Table of Contents.....	ii
Revision History	ii
1. Introduction.....	iii
1.1 Purpose.....	iii
1.2 DocumentConventions.....	iii
1.3 Intended Audience and Reading Suggestions.....	iii
1.4 Product Scope.....	iii
1.5 References.....	iii
2. Overall Description	iv
2.1 Product Perspective	iv
2.2 Product Functions.....	iv
2.3 User Classes and Characteristics.....	iv
2.4 Operating Environment.....	iv
2.5 Design and Implementation Constraints.....	iv
2.6 User Documentation	iv
2.7 Assumptions and Dependencies.....	v
3. External Interface Requirements	v
3.1 User Interfaces.....	v
3.2 Hardware Interfaces.....	v
3.3 Software Interfaces.....	v
3.4 Communications Interfaces.....	v
4. System Features.....	vi
5. Other Nonfunctional Requirements	vi
5.1 Performance Requirements	vi
5.2 Safety Requirements.....	vi
5.3 Security Requirements.....	vi
5.4 Software Quality Attributes	vi
5.5 Business Rules.....	vi
6. Other Requirements.....	vi
Appendix A: Glossary	vi
Appendix B: Analysis Models.....	vi

1. Introduction

1.1 Purpose

DRPCIV APP este o aplicație ce simulează proba teoretică a examenului de conducere. Aceasta oferă o metoda interactiva de pregatire pentru examenul teoretic într-un mod eficient și convenabil. Aplicația prezintă întrebări foarte asemănătoare cu cele de la examen, acoperind mai toate aspectele legislației rutiere și a regulilor de circulație. Detalii și specificații ale funcționării aplicației sunt puse în secțiunile 3 și 4. O prezentare generală se găsește în secțiunea 2 și o listă de specificații în secțiunea 5.

1.2 Document Conventions

Acest document urmează standardul de formatare IEEE pentru software development. Standardul definește modul de formatare pe care documentul îl urmează incluzând scrierea la persoana a treia ca text lizibil și corect gramatical.

1.3 Intended Audience and Reading Suggestions

Acest document vizează atât utilizatorii cât și dezvoltatorii. Ținând cont că un utilizator are nevoie de informații specifice despre cum se utilizează aplicația, îi recomandăm să treacă direct la secțiunile 3, 4 și 5. În cazul dezvoltatorilor, deoarece ei au nevoie de o descriere detaliată și o înțelegere profundă a aplicației, le recomandăm să citească tot documentul, cu o atenție sporită asupra secțiunii 2.

Documentul începe cu o prezentare a funcțiilor și specificațiilor aplicației în secțiunea 2, după urmează o descriere a specificațiilor interfeței hardware și software în secțiunea 3. Secțiunea 4 descrie funcțiile aplicației în amănunt, iar secțiunea 5 listează specificații ce trebuie respectate.

1.4 Product Scope

DRPCIV APP este o aplicație simplă, ușor de folosit, dezvoltată pe platforma .NET. Este destinată pentru pregătirea probei teoretice a examenului auto prin prezentarea de întrebări ce se pot regăsi la examen.

Nu necesită ca utilizatorul să aibă un nivel avansat de cunoștințe în domeniul calculatoarelor pentru a folosi aplicația, deoarece oferă o interfață simplă ce conține mai multe butoane sugestive pentru a efectua diferite comenzi.

1.5 References

N/A

2. Overall Description

2.1 Product Perspective

DRPCIV APP este un proiect academic, realizat pentru a exersa cu conceptele de programare. Este implementat ca o aplicație de tipul Windows Forms folosind limbajul de programare C# si framework-ul .NET.

2.2 Product Functions

Funcțiile principale pe care DRPCIV APP trebuie sa le efectueze sunt următoarele:

- Completarea unui chestionar auto - aplicația trebuie sa ofere posibilitatea de a completa un astfel de chestionar, utilizatorul trăind aceeași experiență ca prezenta la examenul real
- Metoda interactiva de invatare - aplicatia trebuie sa fie una interactiva pentru a face modul de învățare mult mai plăcut și mai ușor

2.3 User Classes and Characteristics

Aplicația este proiectată așa incat sa fie ușor de folosit. Poate fi accesată de orice tip de utilizator care dorește sa se antreneze pentru examenul auto.

2.4 Operating Environment

Tinand cont ca DRPCIV APP este dezvoltată pe framework-ul .Net, este compatibila doar cu toate versiunile de Windows incepand cu Windows XP. De asemenea .NET framework 4.8 sau o versiune mai nouă este necesara a fi instalata pe sistemul de operare.

2.5 Design and Implementation Constraints

Tinand cont ca DRPCIV APP este proiectată și implementată într-un singur semestru ca un proiect pentru disciplina Ingineria Programării, timpul este cel mai limitativ factor în dezvoltarea ei. Nu exista totuși alți factori limitativi deoarece nu exista un cost pentru dezvoltarea produsului.

2.6 User Documentation

DRPCIV APP contine un help clar și explicit, accesibil prin click pe butonul Help din interfata. Acesta oferă utilizatorului un ghid pentru folosirea și interpretarea informațiilor despre aplicație.

2.7 Assumptions and Dependencies

Presupunem ca utilizatorul are acces la un calculator compatibil pentru a putea folosi aplicația, o conexiune la internet nefiind necesara.

3. External Interface Requirements

3.1 User Interfaces

Cand se porneste aplicatia, va aparea o fereastră cu optiunea de a alege categoria de examinare, fiind disponibilă doar categoria de tip B. Dupa ce e selectata, se apasa pe butonul de start pentru a începe chestionarul în sine. O nouă fereastră va apărea cu prima întrebare din chestionar ce va avea trei variante de răspuns dintre care poate fi corecta una, două sau chiar toate 3. După ce utilizatorul va alege răspunsul pe care-l considera corect va putea apăsa pe butonul de “Trimite răspunsul”. În partea dreapta sus va crește numărul de întrebări corecte/greșite în funcție dacă răspunsul a fost unul corect sau nu. Dacă considera ca a gresit și dorește sa schimbe răspunsul poate apăsa pe butonul de “Modifica răspunsul” și va putea sa aleaga din nou din variante. Dacă nu este sigur pe un răspuns poate apăsa pe butonul de “Răspunde mai târziu” și astfel se va trece la următoarea întrebare, utilizatorul putand sa raspunda la intrebarea în curs la finalul chestionarului. În partea de sus, pe centru, este afișat cronometrul, utilizatorul avand 6 minute pentru a răspunde la toate cele 26 de întrebări, numărul fiind afișat în partea stanga sus.

3.2 Hardware Interfaces

Nu este nevoie de cine știe ce hardware pentru a rula aplicația. Este nevoie doar de un mouse, de un computer cu .NET framework și un monitor. Prin intermediul mouse-ului utilizatorul va putea sa parcurga chestionarul apasand pe respectivele butoane.

3.3 Software Interfaces

Pentru a rula aplicația utilizatorul va avea nevoie de Windows, ca sistem de operare, de la Windows XP incoace, inclusiv, și sa aibă instalat .NET framework 4.8 sau o versiune mai nouă.

3.3 Communications Interfaces

Nu e necesara nicio interfata de comunicare. Este o aplicatie autonoma, fara alte dependente. E o aplicație offline deci nu e nevoie de conectare la o rețea.

4. System Features

Caracteristicile sistemului sunt acoperite în detaliu în ghidul pentru utilizatori.

5. Other Nonfunctional Requirements

5.1 Performance Requirements

Aplicația poate să ruleze pe toate versiunile de Windows, începând cu Windows XP. E recomandat să fie de cel puțin 512 MB RAM și 1GHz CPU. Nu e nevoie de placă video dedicată.

5.2 Safety Requirements

Folosirea aplicației nu prezintă niciun risc privind siguranța.

5.3 Security Requirements

Aplicația nu cere nicio informație personală despre utilizator și nici nu e conectată la vreă rețea.

5.4 Software Quality Attributes

Software-ul trebuie să fie unul robust și lipsit de erori pentru a ne asigura că utilizatorul va avea o experiență pozitivă cu aplicația. Aplicația este proiectată să fie utilizată pentru un timp cât de lung posibil. Au fost alese menținerea și fiabilitatea în detrimentul portabilității.

5.5 Business Rules

Politica echipei de dezvoltare este să respecte toate regulile de conduită ale Universității.

6. Other Requirements

Appendix A: Glossary

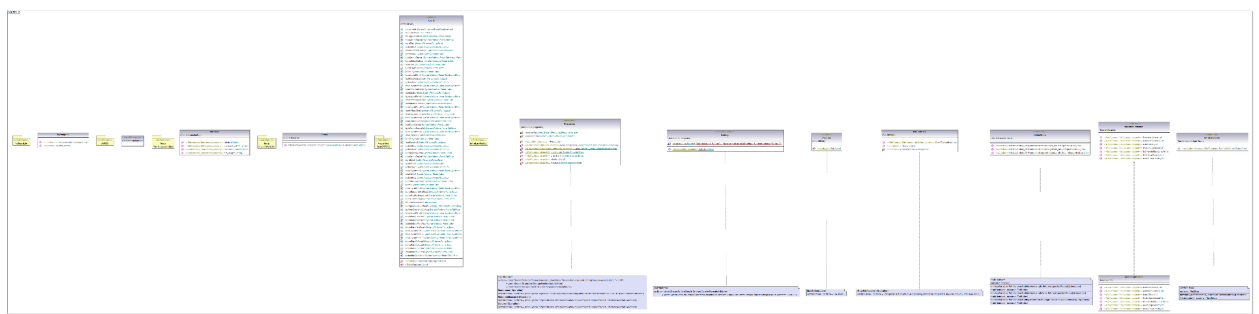
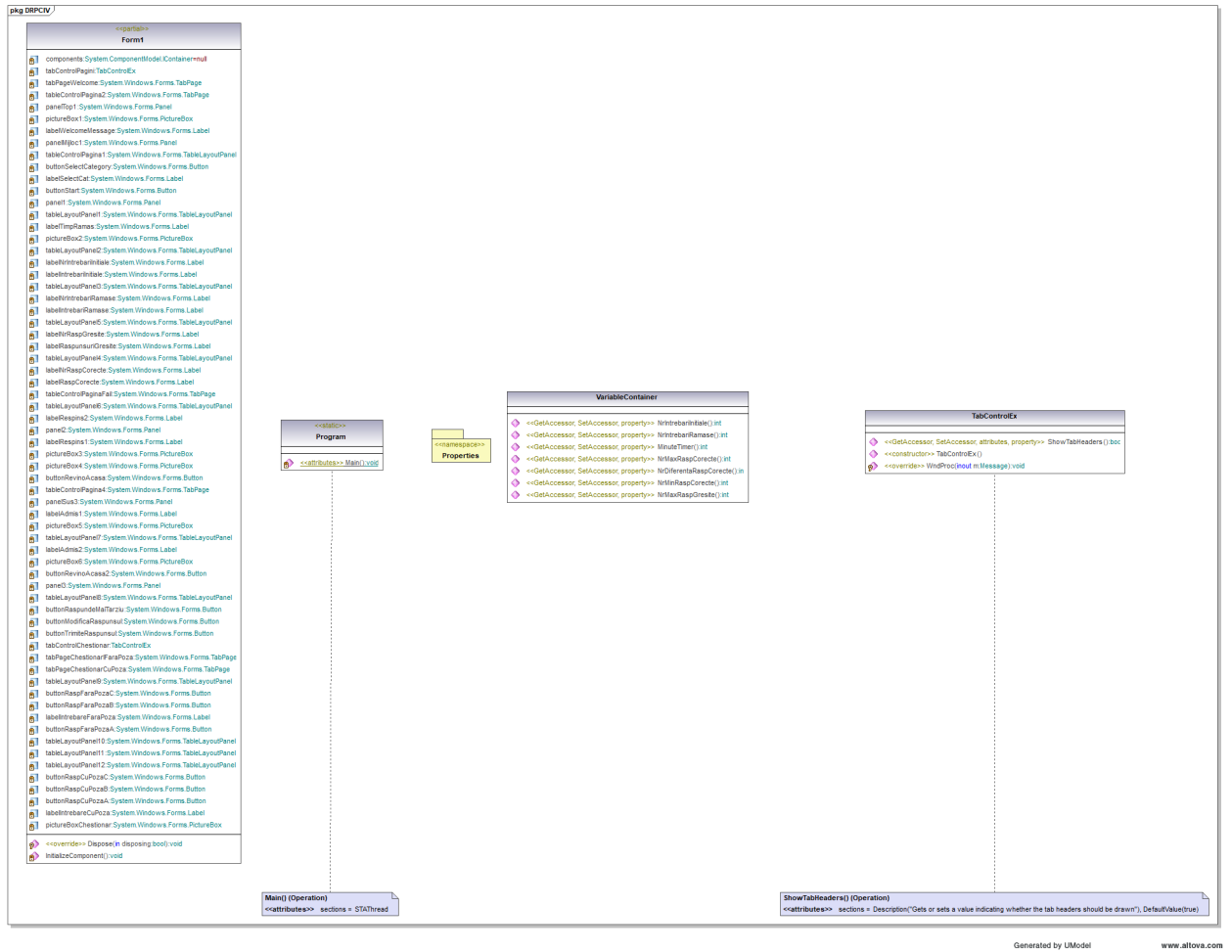
N/A

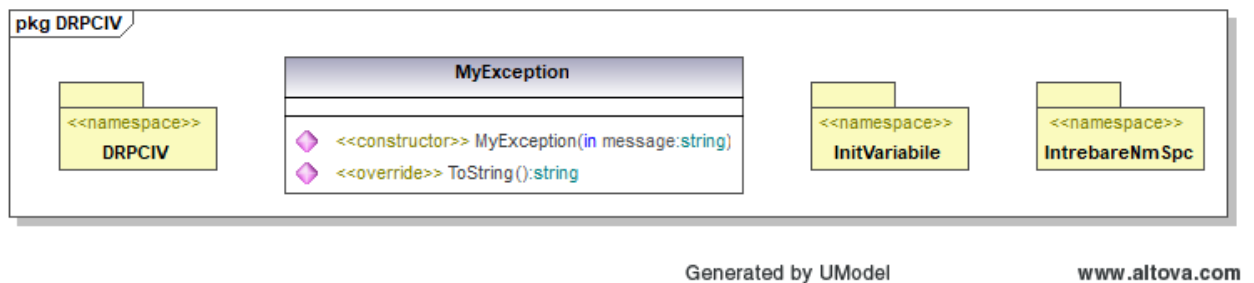
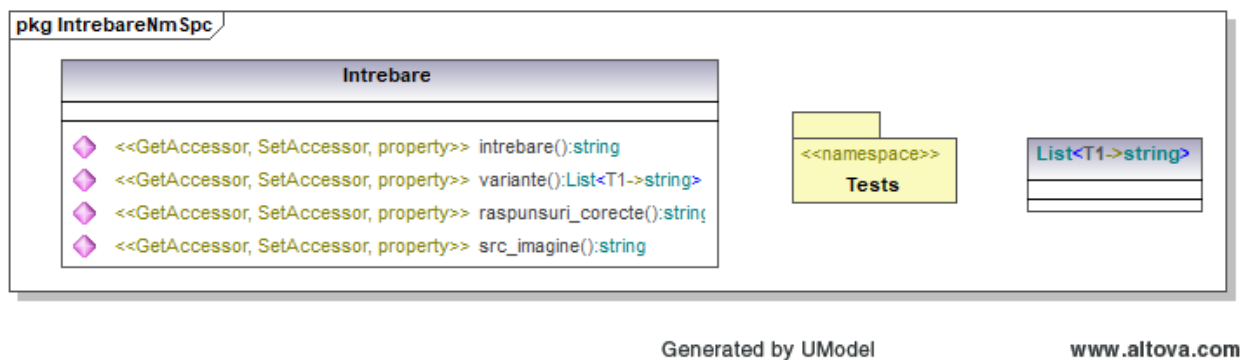
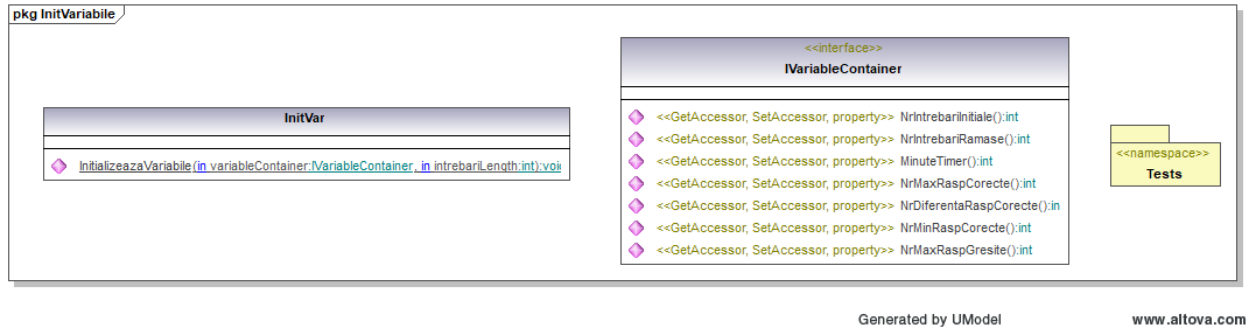
Appendix B: Analysis Models

Toate diagramele sunt disponibile în documentație.

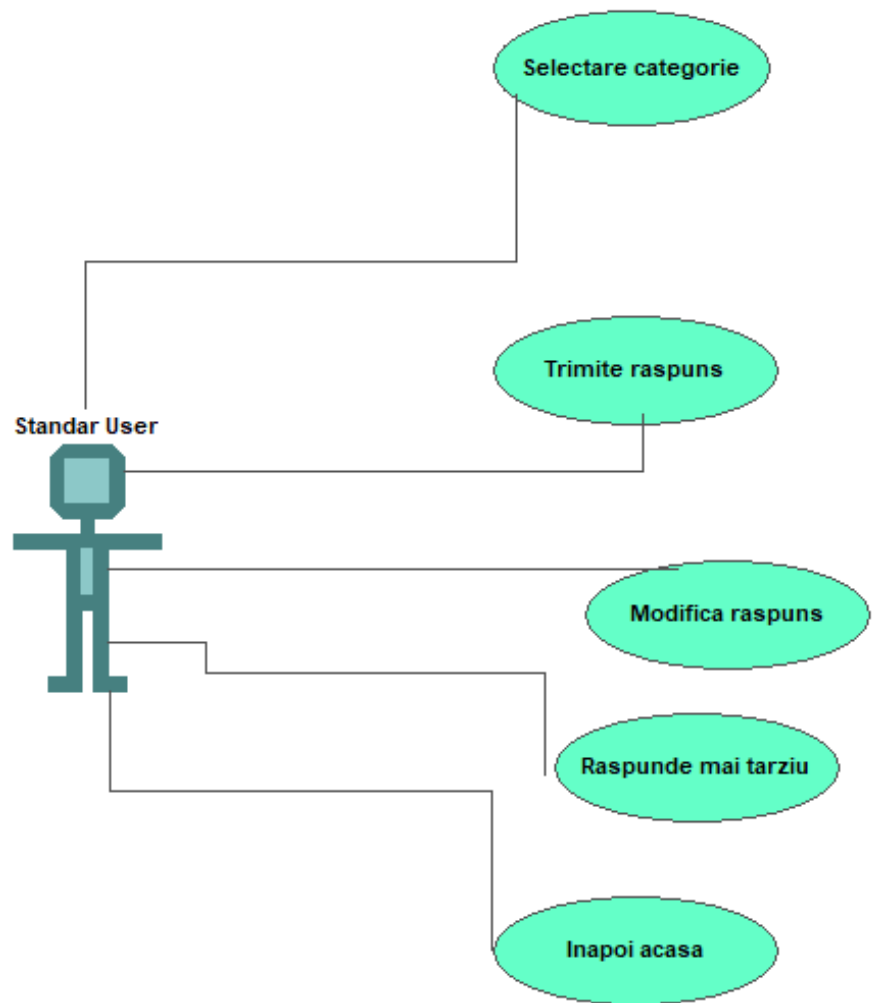
Diagramme UML

Diagramele au fost generate cu Altova.

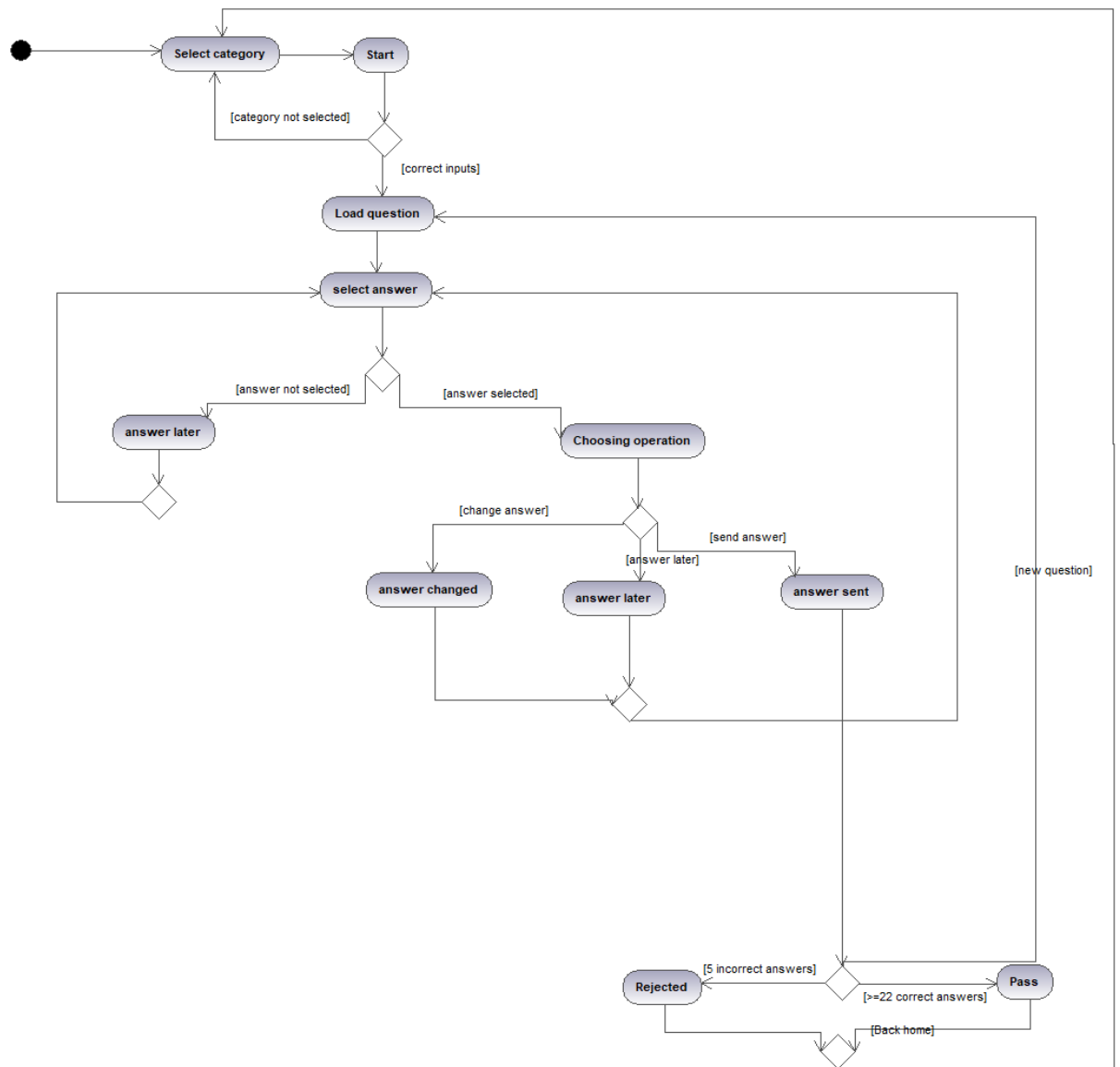




Use case diagram:

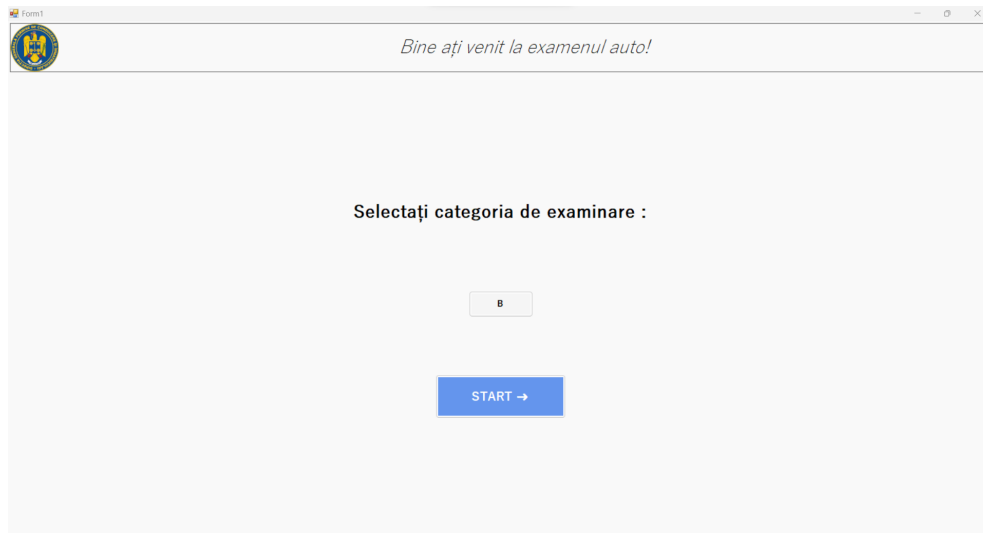


Activity Diagram:



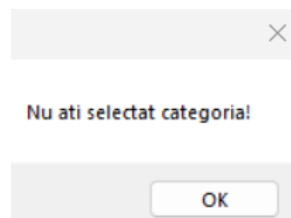
Cum funcționează aplicația

Cand pornim aplicatia va apareea fereastra de “Bine ati venit la examenul auto” cu opțiunea de a alege categoria de examinare.




Se alege singura categorie disponibilă, categoria B și apoi se apasă pe butonul de START.

Dacă nu se apasa pe categoria de examinare va apărea următorul mesaj:



După ce apasam START va apărea prima întrebare din chestionar care este aleasă într-un mod aleatoriu.

Form1



26

Întrebări inițiale

26

Întrebări rămase

05:57

0

Răspunsuri corecte

0

Răspunsuri greșite

1. Cum este definită depășirea?

A. trecerea unui vehicul pe lângă altul, când circulă în același sens, dar pe o bandă alăturată;

B. manevra prin care un vehicul trece înaintea altui vehicul ori pe lângă un obstacol, aflat pe același sens de circulație, prin schimbarea direcției de mers și ieșirea de pe banda de circulație

C. trecerea unui vehicul prin dreptul altuia.

◀ Răspunde mai târziu

✕ MODIFICĂ RĂSPUNSUL

✓ TRIMITE RĂSPUNSUL


Se va apăsa pe variantele (A, B, C) după ce răspuns considerați ca este corect (poate fi corectă o singură variantă, două variante sau chiar toate 3) iar apoi pe butonul TRIMITE RĂSPUNSUL.

Dacă credeți că ați greșit și vreți să modificați, apăsați pe butonul MODIFICA RĂSPUNSUL și veți putea alege din nou din variante.

Dacă nu sunteți siguri pe moment de răspunsul corect, puteți apăsa butonul RĂSPUNDE MAI TÂRZIU. Întrebarea va reapare la final, după ce răspundeți la toate celelalte întrebări rămase.

După ce apăsați pe TRIMITE RĂSPUNSUL va apărea următoarea întrebare.

Form1

	26 Întrebări inițiale	25 Întrebări rămase	05:44	1 Răspunsuri corecte	0 Răspunsuri greșite
---	--------------------------	------------------------	-------	-------------------------	-------------------------

2. Semnificația unui indicator rutier, instalat deasupra unei benzi de circulație, este valabilă:

A. numai pentru circulația rutieră care se desfășoară în tunele;

B. numai pentru banda deasupra căreia este instalat;

C. pentru toată lățimea părții carosabile.

[Răspunde mai târziu](#) [MODIFICĂ RĂSPUNSUL](#) [TRIMITE RĂSPUNSUL](#)

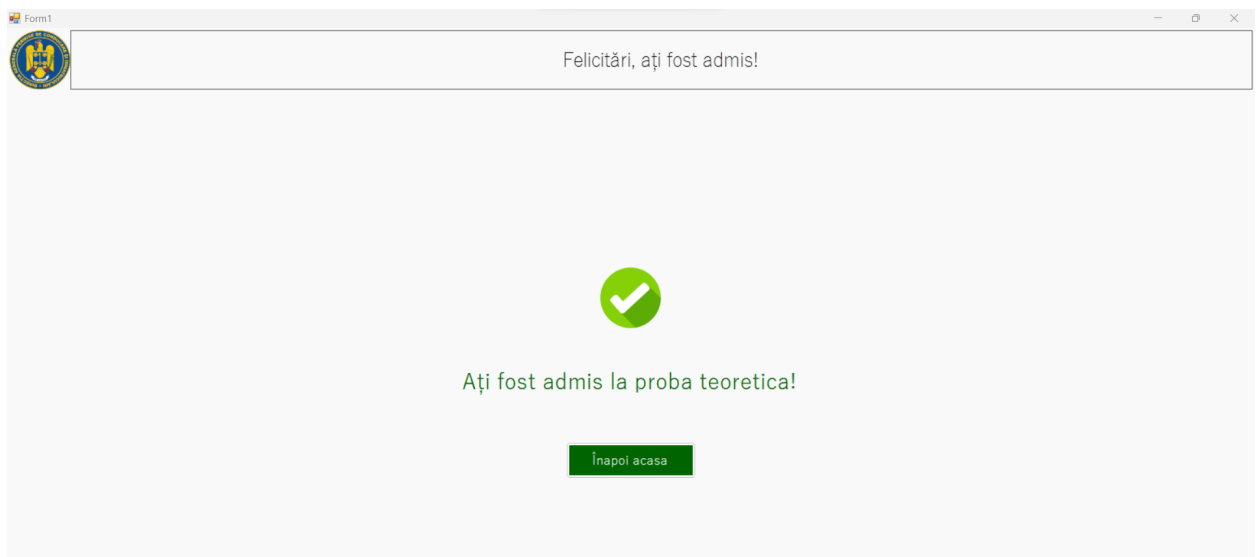
Dacă ați răspuns corect, numărul răspunsurilor corecte va crește.

1
Răspunsuri corecte

Altfel numărul răspunsurilor greșite va crește.

1
Răspunsuri greșite

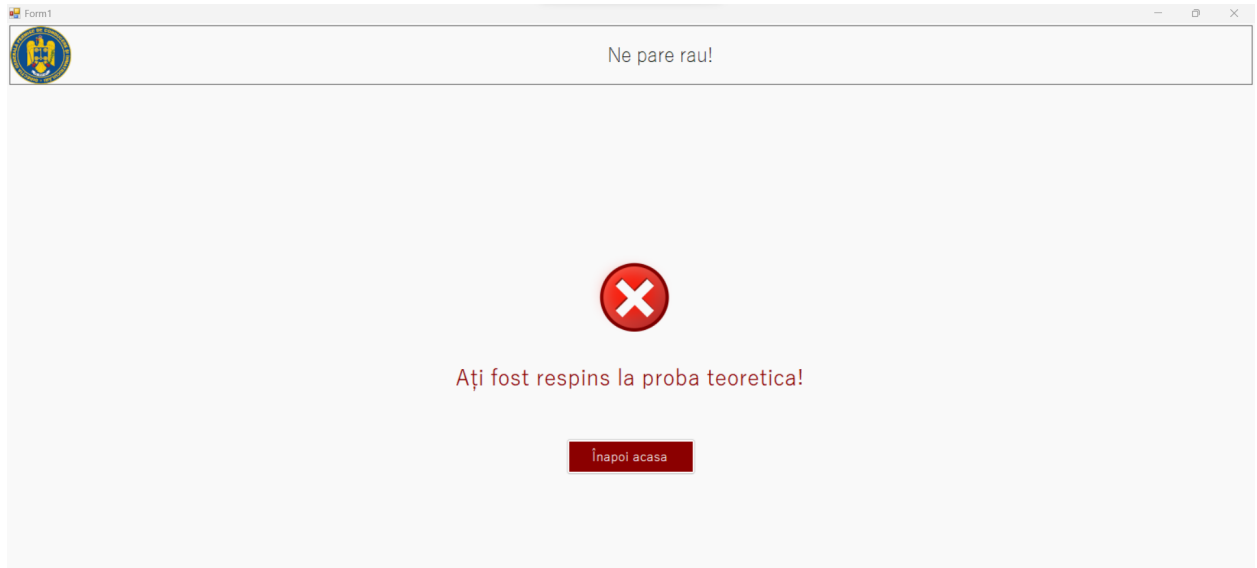
Dacă raspundeti corect la minim 22 de întrebări, felicitări “ați trecut examenul”.



The screenshot shows a web application window titled "Form1". In the top-left corner is a circular logo with a coat of arms. The top bar contains the text "Felicitări, ați fost admis!". The main content area features a large green circle with a white checkmark, followed by the text "Ați fost admis la proba teoretica!". At the bottom center is a green button labeled "Înapoi acasa".

Apasand pe butonul ÎNAPOI ACASĂ vom fi retrimisi la pagina principala, cu posibilitatea de a începe din nou chestionarul.

Dacă acumulați mai mult de 4 răspunsuri greșite chestionarul în curs se va încheia deoarece “ați picat examenul”.



The screenshot shows a web application window titled "Form1". In the top-left corner is a circular logo with a coat of arms. The top bar contains the text "Ne pare rau!". The main content area features a large red circle with a white 'X', followed by the text "Ați fost respins la proba teoretica!". At the bottom center is a red button labeled "Înapoi acasa".

De asemenea dacă nu raspundeti în timp util, chestionarul se va încheia cu aceeași concluzie de “examen picat”.

Modul în care generam întrebările:

```
public static IntrebariCollection GenereazaIntrebarile(Random random, int
nrIntrebariInitiale, int intrebariLength, List<Intrebare> intrebari)
{
    // The client code may or may not know about the Concrete Iterator
    // or Collection classes, depending on the level of indirection you
    // want to keep in your program.
    var collection = new IntrebariCollection();
    random = new Random();
    int cnt = 1;
    HashSet<int> indexuriUnice = new HashSet<int>();
    while (indexuriUnice.Count < nrIntrebariInitiale)
    {
        int nrRandom = random.Next(0, intrebariLength);
        indexuriUnice.Add(nrRandom);
    }
    foreach (int index in indexuriUnice)
    {
        intrebari[index].intrebare = cnt++ + ". " +
intrebari[index].intrebare;
        collection.EnqueueItem(intrebari[index]);
    }

    /*collection.AddItem("First");
    collection.AddItem("Second");
    collection.AddItem("Third");*/
    return collection;
}
```

Si pe Form.cs:

```
private void genereazaOIntrebare()
{
    //MessageBox.Show(_coadaIntrebari.Count.ToString());
    if(_coadaIntrebari.Count > 0)
    {
        Intrebare intrebareCurenta = _coadaIntrebari.Peek();
        if (intrebareCurenta.src_imagine == "null")
        {
            tabControlChestionar.SelectedIndex = 0;
            labelIntrebareFaraPoza.Text =/*
(_nrIntrebariInitiale+1-_nrIntrebariRamase)+" "+*/intrebareCurenta.intrebare;
            buttonRaspFaraPozaA.Text =
intrebareCurenta.variante[0];
        }
    }
}
```

```

        buttonRaspFaraPozaB.Text =
intrebareCurenta.variante[1];
        buttonRaspFaraPozaC.Text =
intrebareCurenta.variante[2];
    }
    else
    {

        tabControlChestionar.SelectedIndex = 1;
        labelIntrebareCuPoza.Text = /*
(_nrIntrebariInitiale + 1 - _nrIntrebariRamase) + ". " +*/
intrebareCurenta.intrebare;
        buttonRaspCuPozaA.Text =
intrebareCurenta.variante[0];
        buttonRaspCuPozaB.Text =
intrebareCurenta.variante[1];
        buttonRaspCuPozaC.Text =
intrebareCurenta.variante[2];
        pictureBoxChestionar.Image =
Image.FromFile(intrebareCurenta.src_image);
    }
}
buttonModificaRaspunsul.Enabled = false;
buttonTrimiteRaspunsul.Enabled = false;
}

```


Unit Testing

Test Explorer

Ready 4 Warnings 0 Errors

Test	Duration	Traits	Error Message
UnitTestProjectGenereazaIntrebari (1)	37 ms		
IntrebareNmSpc.Tests (1)	37 ms		
IntrebareTests (1)	37 ms		
Intrebare_WithProperties_SetAn...	37 ms		
UnitTestProjectInitVariabile (3)	76 ms		
InitVariabile.Tests (3)	76 ms		
InitVarTests (3)	76 ms		
InitializeVariabile_WithRandom...	< 1 ms		
InitializeVariabile_WithRandom...	76 ms		
InitializeVariabile_WithRandom...	< 1 ms		

Group Summary

UnitTestProjectGenereazaIntrebari (1)

Tests in group: 1

Total Duration: 37 ms

Outcomes

1 Passed