



Академија струковних
студија Шумадија
Одсек Крагујевац

Студијски програм: Информатика

Предмет: Експертни системи

Трагач школа

-Документација-

Предметни наставник:
др Иван Петровић

Студент:
Немања Николић 023/2021

Крагујевац 2024.

Садржај

1. Тема	3
2. Питања.....	4
3. Технологије	5
3.1 Развојно окружење.....	5
3.2 Програмски језик	6
3.3 .NET 6 Framework.....	6
3.4 База података.....	6
4. Алгоритам	8
5. Упутство за употребу	12

1. Тема

Експертни систем "Трагач школа" намењен је средњошколцима који планирају да наставе своје даље школовање. Сврха овог програма јесте проналазак факултета или академију која одговара кориснику.

Корисник се сусреће са бројим питањима, на које треба одабрати одговор који њему одговара, већина питања нуде опцију "Свеједно", али ово неће помоћи при проналажењу прецизног решења.

Овај софтвер прикупља информације од корисника кроз 7/8 питања. На основу одговора на тренутно питање, програм генерише следеће питање и могуће одговоре. Програм је релативно линеаран при постављању питања, тачније постоји само једно питање чији одговор може довести до прескакања следећег питања.

Разлог је то што је сама природа ове теме таква да корисник мора проћи кроз ова питања, у супротном софтвер не може прецизно одредити решење.

Када корисник одговори на сва питања програм генерише решење, које може бити јединствено или више бројно.

У случају да је програм дошао до јединственог решења, представиће факултет/академију која одговара одговорима које је корисник одабрао.

У супротном, програм ће приказати до 3 различите академије/ факултета. У случају да број решења је већи од 3, програм ће насумично извући 3 резултата који одговарају опису.

2. Питања

Као што је већ поменуто, да би систем дошао до резултата, неопходно је да корисник одговори на постављена питања. Питања су следећа:

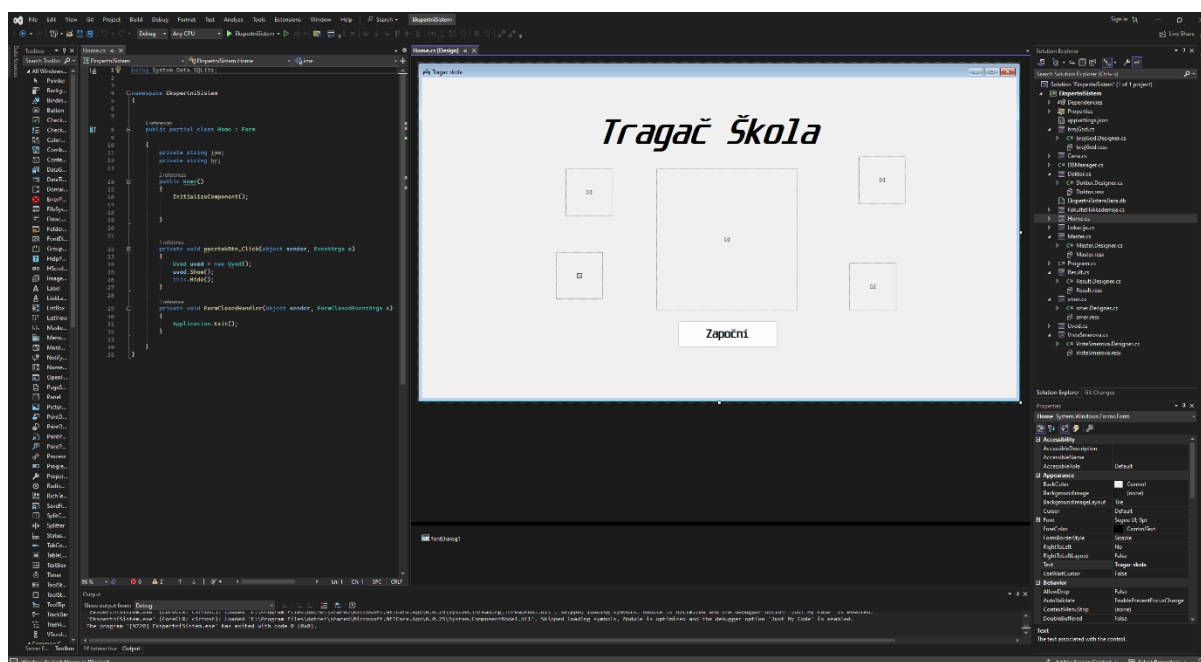
1. Одабир типа школе.
-Да ли се ради о академији или факултету
2. Одабир локације
-Град у коме се налази школа.
3. Да ли школа пружа мастер студије.
4. Да ли школа пружа докторске студије.
-У случају да је одабран одговор "Не" на прошлом питању, ово питање се прескаче.
5. Школарина.
6. Одабир броја година студирања.
7. Одабир врсте смера.
-Ово питање служи ради категоризовања студија, јер је могуће да на основу претходних одговора, број студија буде велики. У случају да корисник зна шта тачно жели да студира, ово питање му може помоћи око филтрирања одговора следећег питања.
8. Одабир студија.

3. Технологије

Под технологијама се подразумева развојно окружење у коме је софтвер писан, програмски језик којим се софтвер писан, база података...

3.1 Развојно окружење

Visual Studio 2023 Community Edition је интегрисано развојно окружење (IDE) које омогућава програмерима да развијају разноврсне апликације за различите платформе. Ово је централно окружење за развој у овом пројекту, пружајући широк спектар алата и функционалности за брз и ефикасан развој.



3.2 Програмски језик

C# је објектно оријентисан програмски језик развијен од стране **Microsoft-a**. Он је кључни језик коришћен у овом пројекту за писање логике апликације. **C#** је изабран због своје једноставности, моћних функционалности и интеграције са **.NET** платформом.

3.3 .NET 6 Framework

.NET 6 је најновија верзија развојног оквира која пружа подршку за развој различитих врста апликација, укључујући десктоп, веб и мобилне апликације. Овај развојни оквир је кључни део ове апликације, пружајући стабилност, перформансе и широк спектар библиотека и алата за развој.

3.4 База података

SQLite је лаган, уграђени SQL сервер који омогућава складиштење података у локалној бази података. Користи се SQLite као локална база података, што омогућава апликацији да ефикасно управља подацима без потребе за спољним сервером.

Алат којим је направљена база података је **DB Browser for SQLite**. Овај софтвер омогућава лако креирање и попуњавање базе и табела саме базе података.

Сама база података се састоји из две табеле, које су међусобно повезане везом једна према више.

- Табела Skola

id	ime	lokacija	master	doktor	tip	adresa	telefon
----	-----	----------	--------	--------	-----	--------	---------

- Табела Studije

idStudija	naziv	skolaID	cena	brojGod	vrsta
-----------	-------	---------	------	---------	-------

File

Edit

View

Tools

Help

New Database

Open Database

Write Changes

Revert Changes

Open Project

Database Structure

Browse Data

Edit Pragma

Execute SQL

Table: Studije

Filter

idStudija

naziv

skolaID

cena

brojgod

vrsta

1

Menadžment turizma

1

80000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

2

Finansije, računovodstvo i bankarstvo

1

80000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

3

Marketing i trgovina

1

75000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

4

Porazi i carine

1

80000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

5

Javna uprava

1

100000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

6

Informacioni sistemi i tehnologije

1

80000

3

Informatika i Tehnologija

7

Elektrotehnika i računarstvo (ER)

3

125000

4

Informatika i Tehnologija

8

Softversko inženjerstvo (SI)

3

282000

4

Informatika i Tehnologija

9

Informacione tehnologije

4

84000

3

Informatika i Tehnologija

10

Ekonomija

4

72000

3

Ostale Discipline

11

Zaštita životne sredine

4

78000

3

Ostale Discipline

12

Inženjerski menadžment

4

78000

3

Inženjerske Discipline

13

Pripremanje tehnologija

4

78000

3

Inženjerske Discipline

14

Gastronomija

4

84000

3

Turizam i Usposteljstvo

15

Farmacija

4

84000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

16

Zdravstvena nega

4

80000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

17

Strukovna medicinska sestra

5

80000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

18

Strukovni fizioterapeut

5

80000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

19

Strukovni medicinski radiolog

5

80000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

20

Strukovna medicinska sestra babica

5

80000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

21

Strukovni farmaceut

5

80000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

22

Informatika

6

70000

3

Informatika i Tehnologija

23

Drumski saobraćaj

6

70000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

24

Privredno inženjerstvo-mašinstvo

6

70000

3

Inženjerske Discipline

25

Mašinstvo

7

72000

3

Inženjerske Discipline

26

Gradjevinsko inženjerstvo

7

72000

3

Inženjerske Discipline

27

Informacione tehnologije

7

72000

3

Informatika i Tehnologija

28

Tehnološko inženjerstvo

7

72000

3

Inženjerske Discipline

29

Menadžment

7

72000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

30

Zdravstvena nega

7

72000

3

Zdravstvo i Medicinske Discipline

31

Računovodstvo i revizija

7

72000

3

Menadžment i Poslovne Discipline

32

Turizam

7

72000

3

Turizam i Usposteljstvo

33

Unutrašnja arhitektura

7

72000

3

Ostale Discipline

34

Mašinstvo

8

68100

3

Inženjerske Discipline

35

Zaštita od požara

8

68100

3

Ostale Discipline

36

Bezbednost i zdravlje na radu

8

68100

3

Ostale Discipline

37

Čuvanje zaštita i spasavanje u vanrednim ...

8

68100

3

Ostale Discipline

38

Elektroenergetika

8

68100

3

Inženjerske Discipline

39

Elektrotehnika

8

68100

3

Informatika i Tehnologija

40

Saobraćajno inženjerstvo

8

68100

3

Inženjerske Discipline

41

Drumski saobraćaj

8

68100

3

Menadžment i Poslovne Discipline

42

Mašinsko inženjerstvo

8

68100

3

Inženjerske Discipline

43

Grafičko inženjerstvo

8

85020

3

Inženjerske Discipline

File

Edit

View

Tools

Help

New Database

Open Database

Write Changes

Revert Changes

Open Project

Save Project

Attach

Database Structure

Browse Data

Edit Pragma

Execute SQL

Table: Skola

Filter

id

ime

lokacija

master

doktor

tip

adresa

telefon

1

Beogradska akademija poslovnih i umetničkih ...

Beograd

1

1

Akademija Kraljice Marije 73, Zvezdara

113042300

2

Akademija strukovnih studija Beograd

Beograd

1

0

Akademija Bulevar Zorana Đinđića 152a

38111269822

3

Elektrotehnički fakultet (ETF Beograd)

Beograd

1

1

Fakultet Bulevar kralja Aleksandra 73

(011) 3226-760

4

Akademija Strukovnih Studija Šabac

Šabac

1

1

Akademija Dobrovoljska 5

15242172

5

Akademija vaspitno-medicinskih strukovnih ...

Čaprinja

1

0

Akademija Lule Kikara 1/2

35041149

6

Akademija strukovnih studija Šumadija, odsek ...

Kragujevac

1

0

Akademija Kosovska 8

34261418

7

Akademija strukovnih studija zapadna Srbija

Ulcinj

1

0

Akademija Trg Svetog Save 34

31513385

8

Visoka tehnološka škola strukovnih studija, Novi Sad

Novi Sad

1

0

Akademija Školinska 1

214892511

9

Visoka poslovna škola strukovnih studija, Novi Sad

Novi Sad

1

0

Akademija Vladimira Perića - Valtersa 4

214854000

10

Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje ...

Kikinda

1

0

Akademija Svetosavska 57

230439250

11

Viska tehnološka škola strukovnih studija Zrenjanin

Zrenjanin

1

0

Akademija Džorđa Stratimirovića 23

023/565-896

12

Viska škola strukovnih studija za obrazovanje ...

Subotica

1

0

Akademija Banjska 67

024/547-870

13

Viska tehnološka škola strukovnih studija Subotica

Subotica

1

0

Akademija Marka Oreškovica 16

024/655-261

14

Viska medicinska škola strukovnih studija "Militar"

Beograd

1

0

Akademija Crnatravska 27

38113353600

15

Viska sportika i zdravstvena škola strukovnih ...

Beograd

1

0

Akademija Toše Jovanovića 11

011/7550051

16

Viska zdravstveno-santarna škola strukovnih ...

Beograd

1

0

Akademija Tošin bunar 7a

011/7076470

17

Viska škola strukovnih studija za menadžment i ...

Novi Sad

1

0

Akademija Modene 5

021/881862

18

Viska poslovna škola strukovnih studija „Prof. D. ...

Kruševac

1

0

Akademija Toplićina 12

037/420230

19

Viska škola strukovnih studija za ekonomiju i ...

Beograd

1

0

Akademija Inotika 1

011/2462623

20

Viska škola strukovnih studija za kriminalistiku i ...

NO

1

0

Akademija Beogradska 1

010/209590

21

Viska škola strukovnih studija za informacione ...

Beograd

1

0

Akademija Cara Dušana 34

011/3168-223

22

Arhitektonski fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Bulevar kralja Aleksandra 73

011/322-52-54

23

Biološki fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Studentski trg 16

011/218-6-25

24

Geografski fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Studentski trg 3

011/262-74-21

25

Stomatološki fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Bulevar kralja Aleksandra 73

011/32-18-553

26

Ekonomski fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Kamenička ulica 6

011/30-21-222

27

Matematički fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Studentski trg 16

011/202-78-01

28

Mašinski fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Kraljice Marije 16

011/33-70-350

29

Medicinski fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Dr. Subotića 8

011/36-36-300

30

Poljoprivredni fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Nemanjina 6 Zemun

011/316-50-18

31

Saobraćajni fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Vojvode Stepe 305

011/30-96-287

32

Stomatološki fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Dr. Subotića 8

011/268-52-88

33

Tehnološki fakultet u Boru

Bor

1

1

Fakultet Vojvode Jugosloviće 12

030/424-555

34

Tehnološko-metalički fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Karmegijeva 4

011/33-70-460

35

Učenički fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Haridžing fronta 43

011/361-5225

36

Fakultet bezbednosti

Beograd

1

1

Fakultet Gospodara Vučića 50

011/401-943

37

Fakultet veterinarske medicine

Beograd

1

1

Fakultet Bulevar oslobođenja 18

011/36-15-436

38

Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju

Beograd

1

1

Fakultet Viskog Stevana 2

011/218-30-36

39

Fakultet za fizičku hemiju

Beograd

1

1

Fakultet Studentski trg 16

011/263-5545

40

Fakultet organizacionih nauka

Beograd

1

1

Fakultet Jove Bica 154

011/395-08-00

41

Fakultet političkih nauka

Beograd

1

1

Fakultet Jove Bica 165

011/30-92-806

42

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja

Beograd

1

1

Fakultet Blagoje Parovića 156

011/30-31-000

43

Farmacautski fakultet

Beograd

1

1

Fakultet Vojvode Stepe 450

011/24-73-224

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

4. Алгоритам

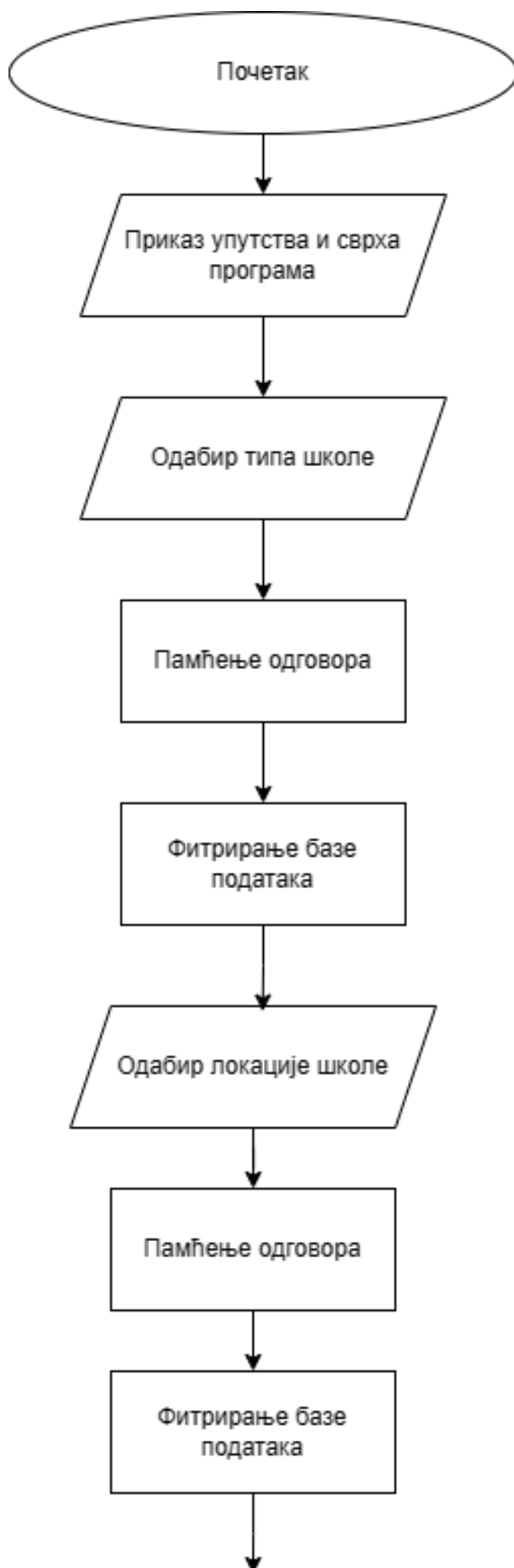
Као што је већ поменуто, алгоритам апликације је релативно линеаран, због саме природе теме софтвера.

Неопходно је да корисник одговори на већину ових питања, наравно, корисник је увек понуђен са опцијом која не филтрира базу податка, тј. у случају да је корисник неодлучан у вези неког питања он не мора да одабере ни једну конкретну опцију.

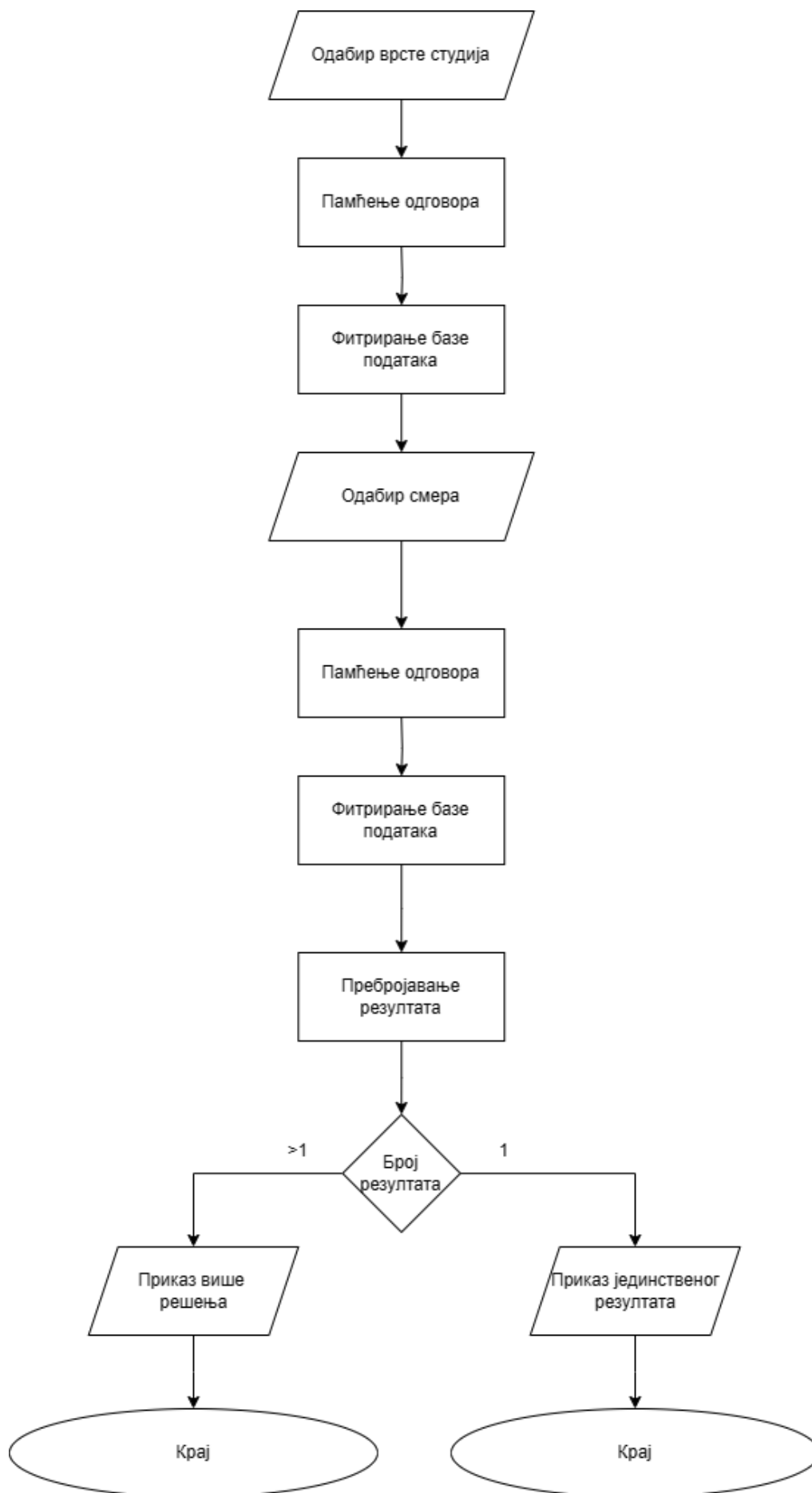
Али да би програм могао прецизно да израчуна резултат пожељно је да корисник бира конкретне одговоре. Постоји само једно питање на којем одабиром одговора "не" се прескаче наредно питање. У питању је питање у вези да ли је битно да ли школа пружа мастер студије. Ако корисник одабере *не*, следеће питање, питање у вези докторских студија се прескаче, кориснике које не занима мастер, сигурно не занима ни докторат.

Такође је важно напоменути да систем има два различита краја. Јединствено решење и многобројно решење. Разлика је у приказу самог решења.

Иако ток апликације је релативно линеаран, само рачунање у позадини није, јер се могући одговори на следећем питању генеришу тек након одабира одговора на тренутно питање.







5. Упутство за употребу

Пре употребе програма потребно га је инсталирати, као и пратеће *framework*-ове који су потребни за сам рад овог програма.

Инсталација програма се покреће тако што се отвори **EkspertniSetup** фасцикла која се може наћи одмах при отварању главне фасцикле **Ekspertni Sistem** у којој је спакован цео програм као и сви неопходни програми.

Након отварања фасцикле **EkspertniSetup**, неопходно је отворити фасциклу **Debug**, затим кликнути на **EkspertniSetup.exe** фајл, који ће покренути саму инсталацију. Током инсталације једино се може бирати директоријум у којем ће се инсталирати програм, све остало ће тећи својим током.

Као што је већ поменуто, програм захтева додатне програме за рад. Ти програми се такође могу наћи у истој фасцикли. Постоји шанса да ваш рачунар већ има ове програме, али за сваки случај, пожељно је покренути и ове инсталације.

Имена поменутих датотека су:

- **NDP481-x86-x64-AllOS-ENU.exe**
- **windowsdesktop-runtime-6.0.28-win-x64.exe.**