



Универзитет “СВ. Кирил и Методиј” – Скопје
Факултет за Информатички Науки и Компјутерско Инженерство

Проектна активност по предметот
Управување со ИКТ Проекти

Project Specification

Активност бр. 1 поврзана со тимскиот проект

ТИМ 5

Тема

**Интерактивен систем за учење и подготовка на студентот за испит и препорака за избор
на предмети во семестар според лични преференци со примена на вештачката
интелигенција во високото образование**

Согласно објавените задолжителни и незадолжителни барања за изработка на активноста за специфицирање на спецификациите на проектот, нашиот тим се согласи проектот да биде изграден врз:

- **Опис на проектот**
- **Функциски и нефункциски барања**
- **Кориснички случаи (описи и дијаграми)**
- **Дизајн на интерфејси**

Опис на проектот

Тема: Интерактивен систем за учење и подготовка на студентот за испит и препорака за избор на предмети во семестар според лични преференци со примена на вештачката интелигенција во високото образование.

Цел на проектот: Проектот има за цел да креира интерактивен систем за учење и препорака на предмети, кој ќе користи вештачка интелигенција (AI) за да им помогне на студентите при подготовка за испити и избор на предмети во секој семестар.

Во проектот првично ќе имплементираме систем за најава на корисниците, потоа креирање и запишување на семестар со избор на 5 предмети, а потоа според интересот на студентот за учење и работа и коментарите кој ќе ги остави ќе биде земено во предвид за системот за препорака на следните предмети за некој нареден семестар. Би сакале нашиот проект да биде максимално интерактивен и корисен за студентите и во насока на неговото учење и подготовка за испит, преку креирање на интерактивен квиз (игра) со автоматско генерирање на прашања од документацијата за предметот која ќе биде доделена на системот. Исто така, како што нашиот систем ќе има можност за прикачување на документи, така ќе има можност и за соодветно симнување на документите кои ќе бидат креирани од прашањата и одговорите од квиз-подготовката на студентот за на испит.

Проектот ќе се реализира преку: React(Front-end), Java spring boot(Back-end), fastapi(AI).

Поставувањето и реализирањето на неделните задачи ќе се одвива преку системот за управување со проекти Jira, но дополнително за организирање и следење на задачите од различен дел на управување со проектот ќе користиме и Github.

Функциски барања

Нашиот тим преку овој проект ќе се потруди да изгради систем преку кој ќе ги овозможиме сите функционални барања кои ги поставивме. Главниот акцент ќе биде на:

- **Системот ќе овозможи автентикација на корисник со регистрација.**
- **Системот ќе овозможи автентикација на корисник со најава.**
- **Системот ќе овозможи запишување на семестар со максимум 5 предмети.**

- Системот ќе овозможи додавање на коментари за предметите.
- Системот ќе овозможи AI-препорака за предмети за следен семестар.
- Системот ќе овозможи внесување на предмети преку (excel/CSV фајл) од страна на администратор.
- Системот ќе овозможи прикачување на PDF документи од предмети од кои ќе се генерираат прашања за flash cards.
- Системот ќе овозможи мини-игра (квиз) со flash cards како метод за учење и подготовка на студентот за испит.
- Системот ќе овозможи автоматско генерирање на прашања со AI од прикачениот PDF документ за соодветниот предмет.
- Системот ќе овозможи експорт на flash cards.
- Системот ќе овозможи експорт на прашањата и одговорите од квизот.

Нефункциски барања

Овие нефункциски барања ги дефинираат атрибутите за квалитет на системот, обезбедувајќи употребливост, перформанси, безбедност, приспособливост и одржливост. Целиот дијаграм може да го погледнете [тука](#).

1. Перформанси:

- Системот ќе треба да поддржува најмалку 50 корисници истовремено, со време на одговор помалку од 30 секунди.
- Генерирањето на flash cards ќе треба да се заврши во рок од 30 секунди за документи со максимум 3 страници.
- При решавањето на квиз прашањата, проверката за точност на одговорот ќе треба да се заврши во рок од 1 секунда.
- Системот за препорака на предмети ќе треба да ги генерира резултатите во рок од 15 секунди.

2. Употреба

- Интуитивност и лесна навигација: системот ќе треба да биде интуитивен и лесен за користење од страна на корисниците.
- Апликацијата мора да биде респонзивна и да работи на различни десктоп компјутери и лаптопи.
- Рачна корекција на flash cards, односно пред одобрување од корисникот flash cards треба да може рачно да се коригираат.

3. Безбедност

- Контрола на пристап врз основа на улоги:

Студент – Има пристап до сопствените податоци, запишување на семестар и квиз прашањата.

Администратор – Управува со предметите, но нема пристап до квизовите на студентите.

- Ограничување на неуспешни најави на системот, односно доколку има 10 неуспешни обиди за најавување во рок од еден час, сметката на корисникот се заклучува привремено.
- Лозинките на корисниците мора да се чуваат енкриптирани.
- Лозинката мора да содржи минимум:
8 знаци, од каде барем еден знак ќе биде:
1 голема буква
1 мала буква
1 цифра
1 специјален знак

4. Одржливост:

- Модуларна архитектура: Back-end делот треба да биде организиран во модули за полесно ажурирање, одржување и поправка на грешки (bugs).
- Документација на API и кодот: Back-end делот треба да биде соодветно документиран за полесно одржување од идни програмери.

5. Останати барања:

- Поддршка за повеќе корисници, во иднина системот ќе треба да биде дизајниран за поддршка на поголем број на активни корисници без значително намалување на перформансите.
- Системот ќе треба да биде достапен 99.9% од времето.
- Системот ќе треба да прави редовни резервни копии на податоците за да спречи губење на информации.

Кориснички случаи (описи и дијаграми)

Кориснички случаи (описи)

Корисник: Студент

1. Регистрација и најава на студент

- Опис: Студентот креира кориснички профил или се најавува во системот за да ги користи функционалностите.
- Предуслов: Студентот треба да биде регистриран.

- Главен тек:
 1. Студентот отвора форма за регистрација или најава.
 2. Системот ги верификува податоците
 3. При успешна најава, студентот пристапува до главното мени.

Алтернативен тек: Неуспешна најава поради неточни податоци.

2. Запишување предмети во семестар

- Опис: Студентот запишува до 5 предмети за тековниот семестар.
- Предуслов: Студентот е најавен.
- Главен тек:
 1. Студентот избира 5 предмети од понудената листа.
 2. Студентот добива потврда за успешно запишување на предметите.

3. Внесување предмети од администратор

- Опис: Администраторот внесува предмети преку импорт на фајл.
- Предуслов: Администраторот е најавен.
- Главен тек:
 1. Администраторот избира опција за внесување на предмети.
 2. Може да прикачи excel или CSV фајл со податоци или рачно да внесе предмети.
 3. Системот ги зачувува предметите во базата на податоци.

4. Коментари на предмети

- Опис: Студентите можат да остават коментари за предметите што ги слушаат.
- Предуслов: Студентот има запишано предмети.
- Главен тек:
 1. Студентот отвора форма за коментар.
 2. Го внесува својот коментар и испраќа.
 3. Системот го зачувува и го прикажува на страната на предмет.

5. Препорака на предмети

- Опис: Системот препорачува предмети за нареден семестар според интересите и преференците на студентот.
- Предуслов: Студентот веќе има запишано барем еден семестар.
- Главен тек:
 1. Студентот пополнува краток квиз за интереси.
 2. AI моделот обработува податоци за интереси и претходни предмети.
 3. Системот препорачува предмети за следниот семестар.

6. Прикачување на PDF документи од предмети

- Опис: Студентот прикачува PDF документ од кој ќе се генерираат прашања за flash cards.

- Предуслов: Студентот е најавен.
- Главен тек:
 1. Студентот избира опција за прикачување.
 2. Системот го анализира PDF документот.
 3. Системот извлекува содржина и креира иницијални flash cards.

7. Генерирање на flash cards

- Опис: Автоматско креирање на flash cards од прикачениот PDF документ.
- Предуслов: Прикачен PDF документ.
- Главен тек:
 1. AI модулот обработува текст од PDF документ.
 2. Системот генерира flash cards со прашања и одговори.
 3. Студентот ги прегледува и одобрува flash cards.

8. Учење преку flash cards

- Опис: Студентот ги користи flash cards за самопроверка и подготовка за испит.
- Предуслов: Постојат генерирани flash cards.
- Главен тек:
 1. Студентот започнува квиз сесија.
 2. Системот прикажува прашање (flash cards).
 3. Студентот размислува и проверува дали одговорил точно.
 4. Системот покажува дали одговорот е точен.
 5. Се добива фидбек на кои теми треба повеќе да работи.

9. Експорт на flash cards

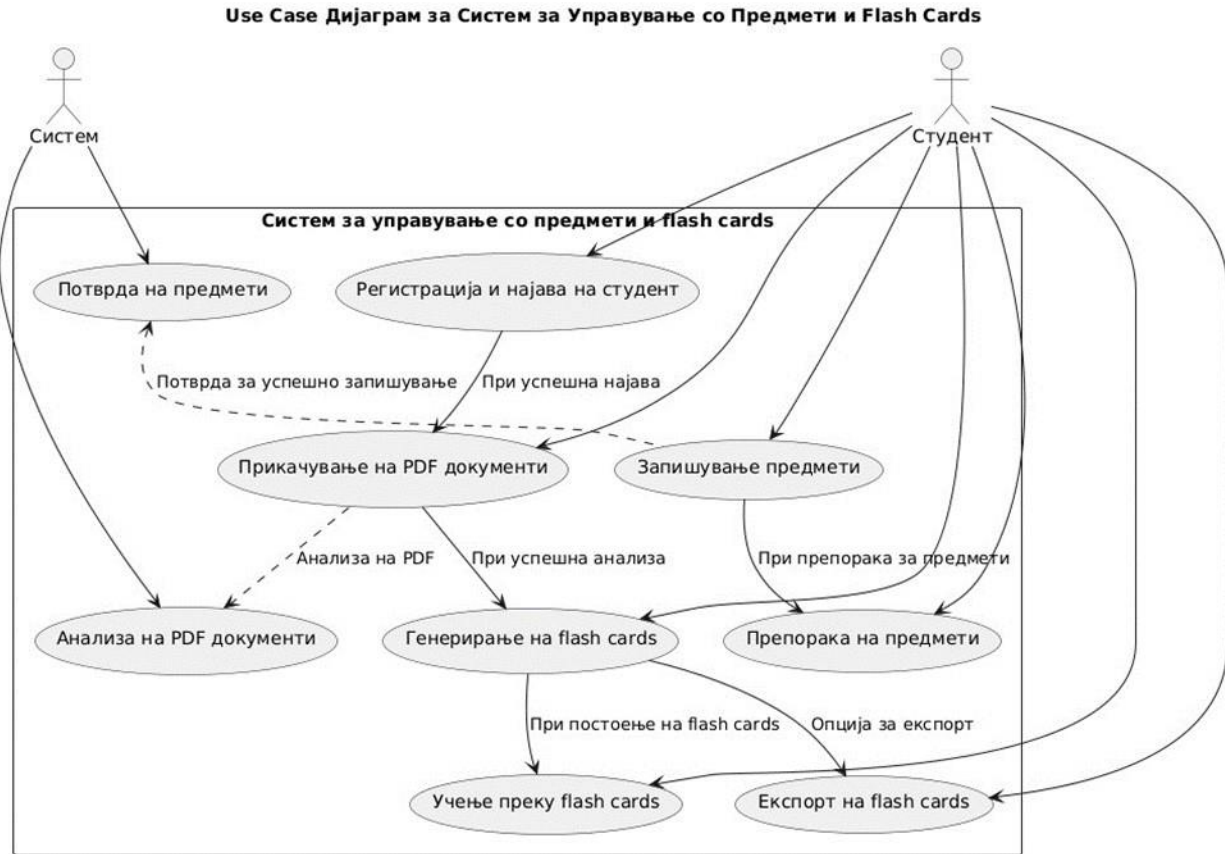
- Опис: Студентот може да ги симне flash cards во екстерен формат PDF.
- Предуслов: Генерирани и одобрени flash cards.
- Главен тек:
 1. Студентот избира опција за експорт.
 2. Системот креира датотека и му ја испраќа на студентот.

10. Експорт на прашањата и одговорите од квизот

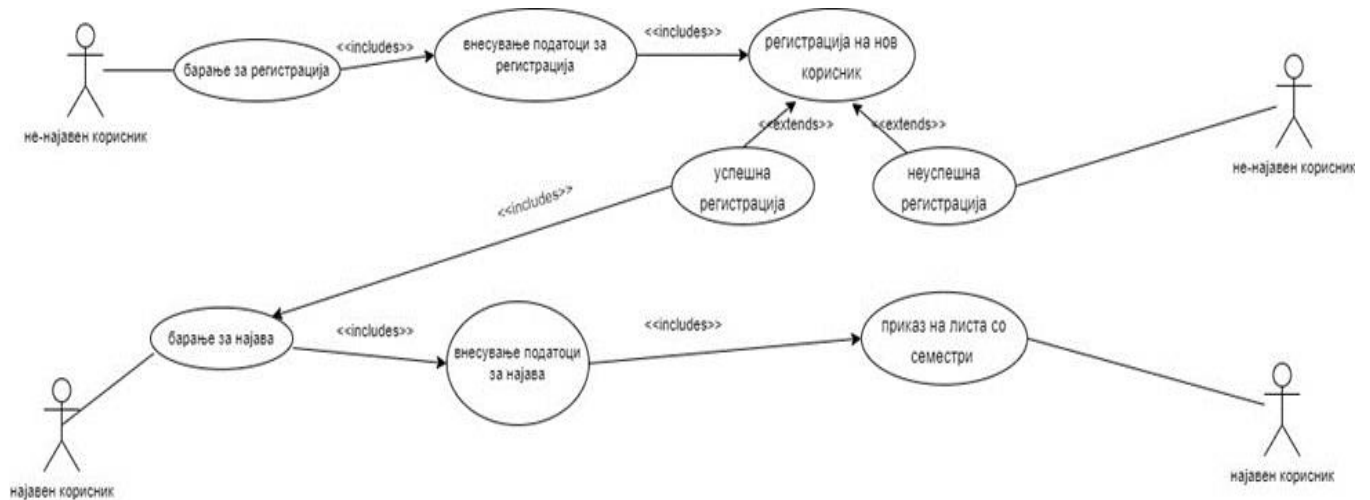
- Опис: Студентот може да ги преземе прашањата и одговорите од своите квивизи во надворешен формат.
- Предуслов: Завршени квивизи со генерирани прашања.
- Главен тек:
 1. Студентот избира опција за експорт на прашања и одговори.
 2. Системот ги организира податоците и генерира датотека (PDF).
 3. Студентот ја презема датотеката на својот уред.

Кориснички случаи (дијаграми)

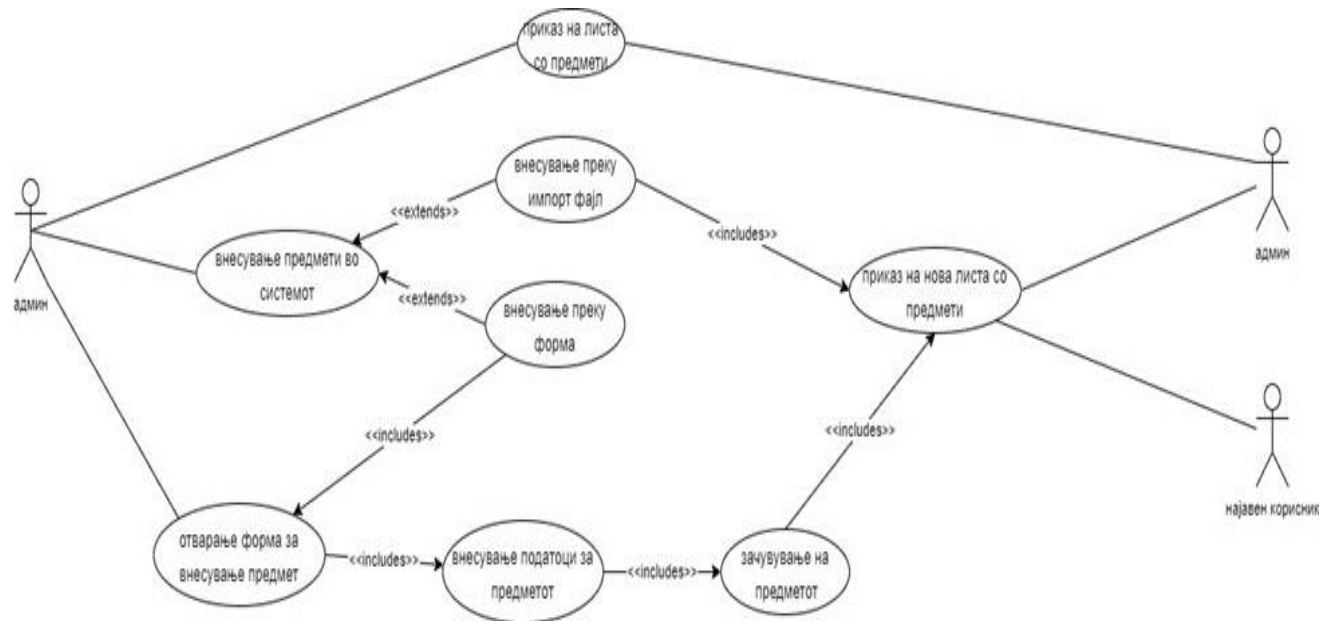
Дијаграм за систем за управување со предмети и flash cards.



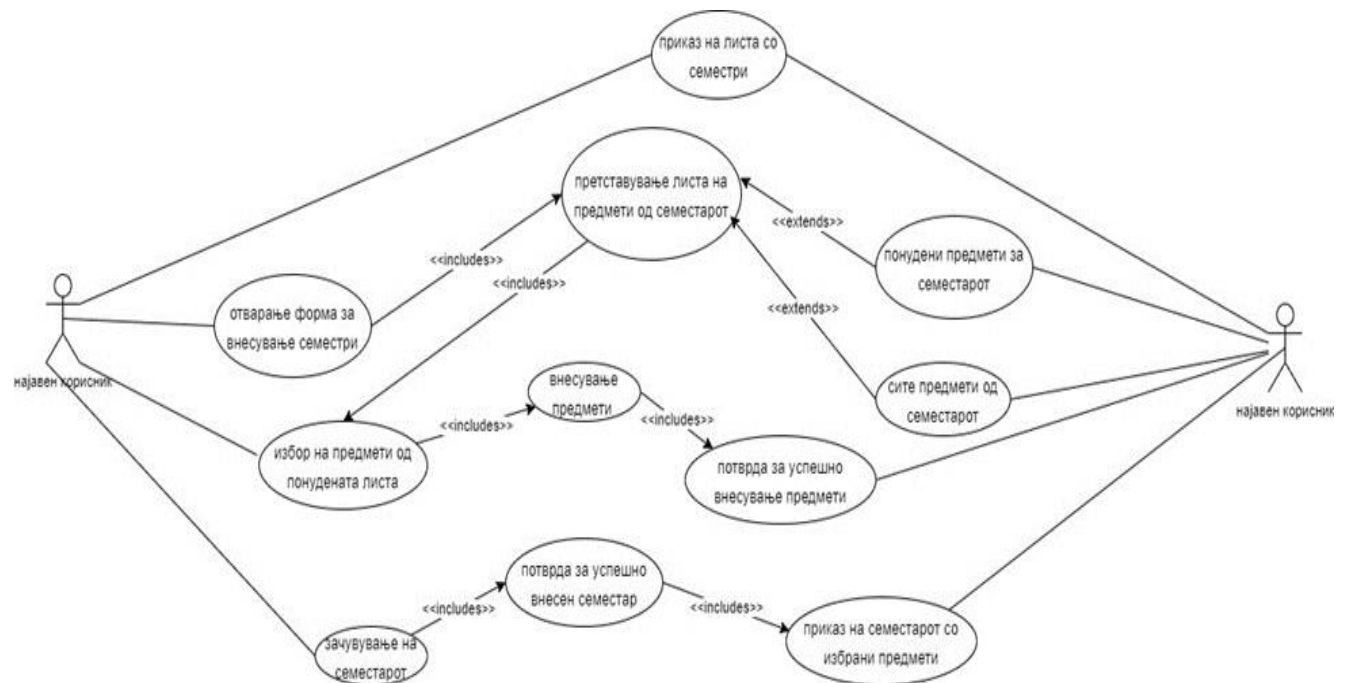
Регистрација и најава



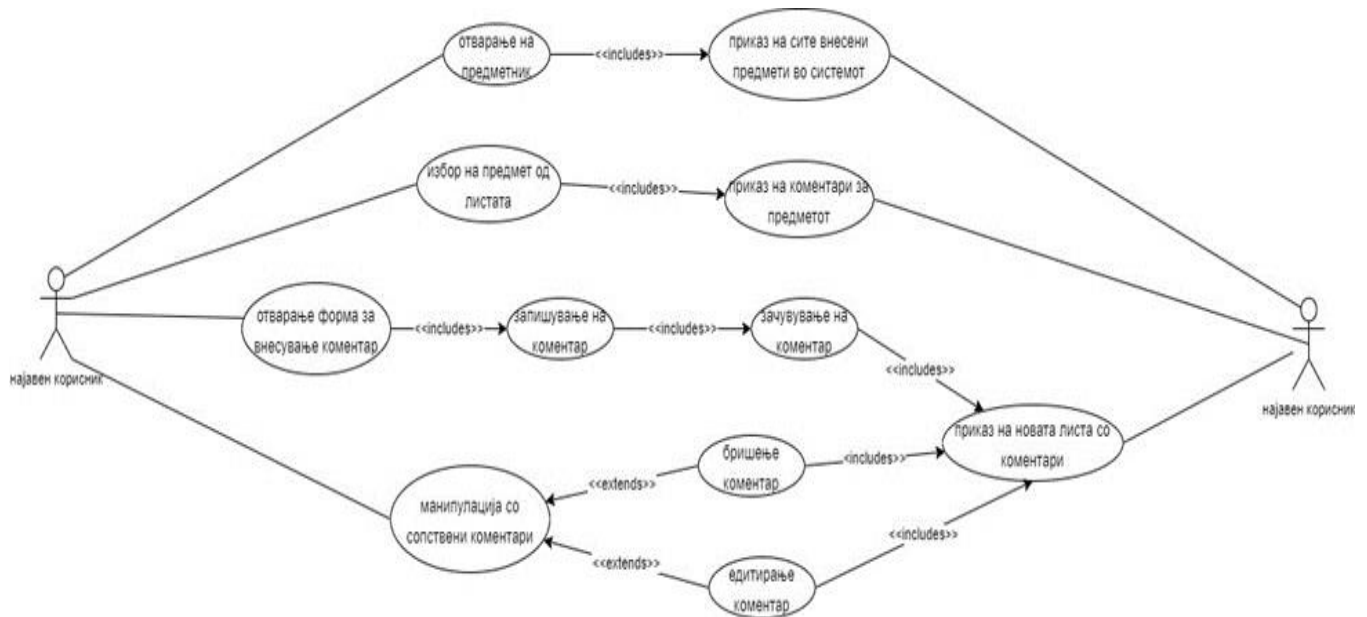
Управување со предмети од страна на администратор



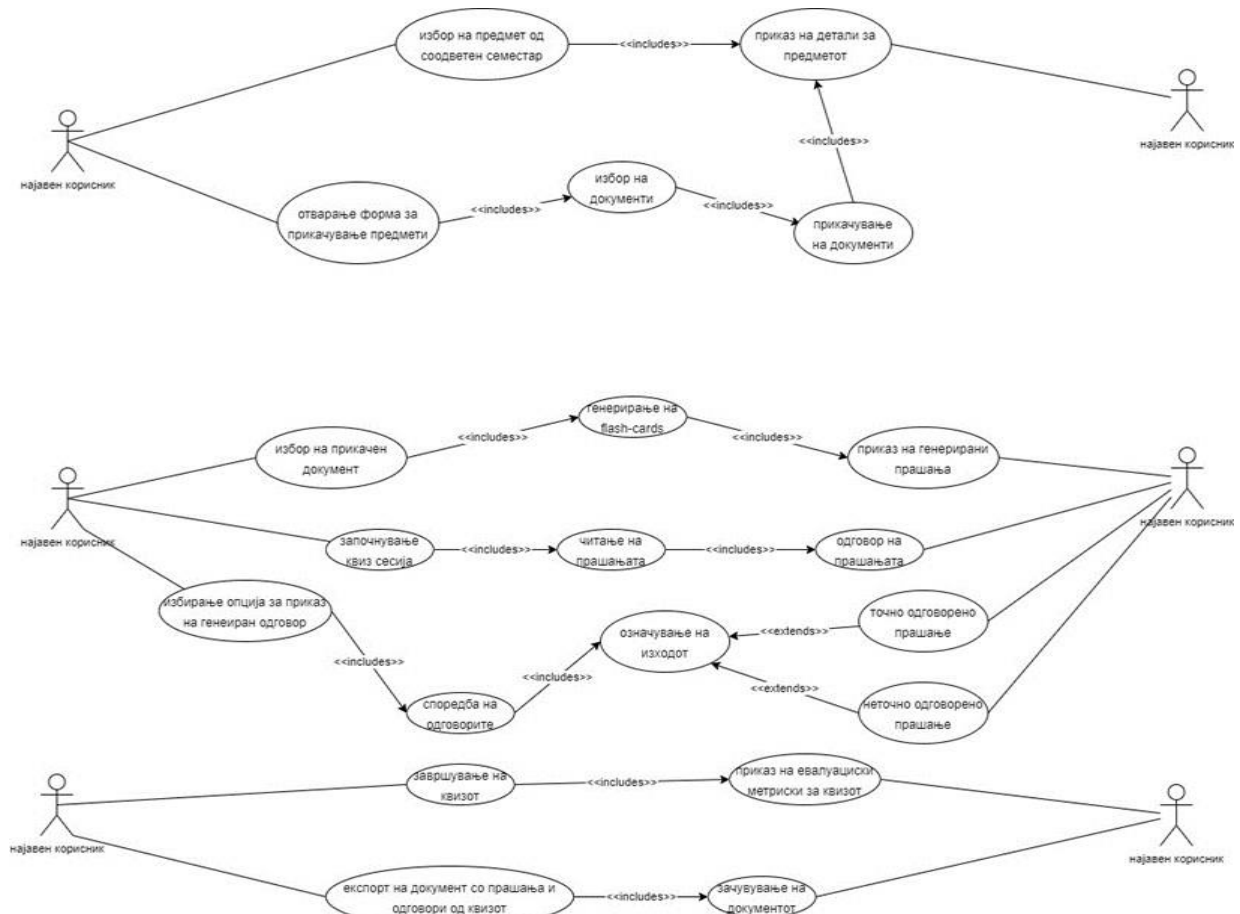
Внесување семестар со предмети



Коментари за предмети



Прикачување документи и генерирање flash cards



Дизајн на интерфејси

Страница за регистрирање на корисник

[Home](#) [Semesters](#) [Flash cards](#) [Subject Recommendation](#) [Comments](#) [Log in](#)

Welcome Students! Register Here

Name


Email

Password

Repeat Password

Register

AI Educator



Страница за логирање на корисник

[Home](#) [Semesters](#) [Flash cards](#) [Subject Recommendation](#) [Comments](#)

Welcome back!

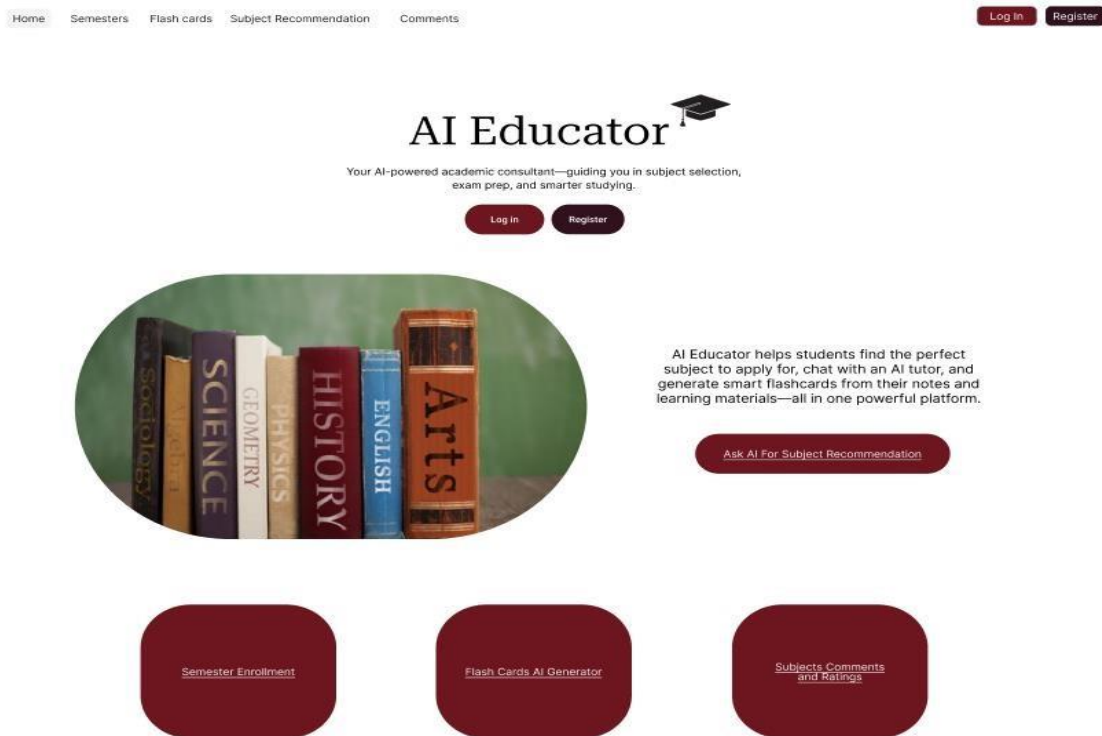
Email

Password

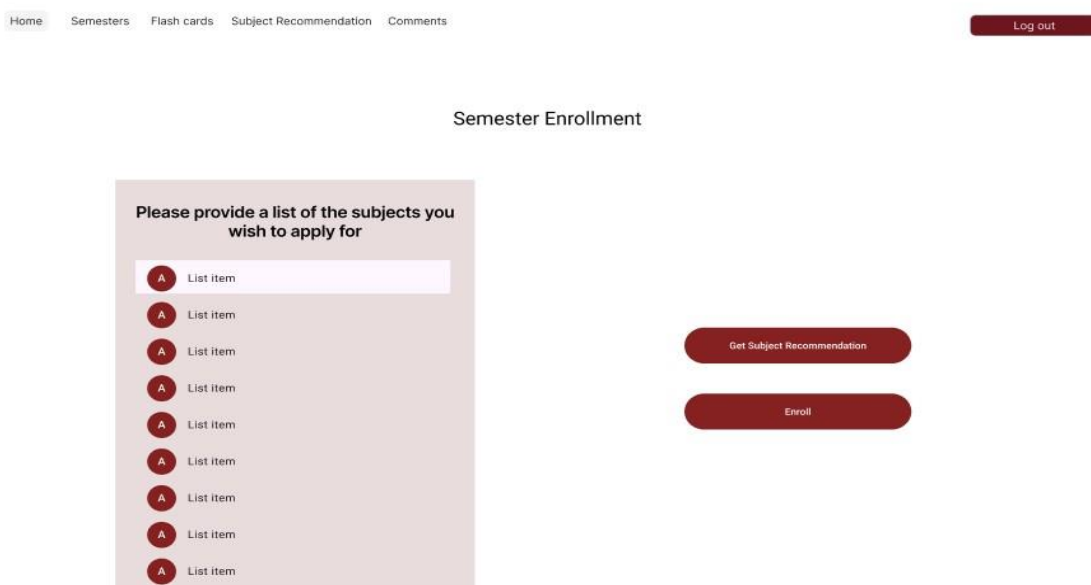
Log In

New User? Register Now

Почетна страница



Страница за запишување на предмети во семестар



Страница за оставање на коментари за предметите

[Home](#) [Semesters](#) [Flash cards](#) [Subject Recommendation](#) [Comments](#) [Log out](#)

Subject Comments and Ratings

Relational Data Bases ★ ★ ★ ★ ☆
Comments:

Object Oriented Programming ★ ★ ★ ★ ☆
Comments:

Human-Computer Interaction ★ ★ ★ ★ ☆
Comments:

Страница за предложување на предмети за запишување во семестар

[Home](#) [Semesters](#) [Flash cards](#) [Subject Recommendation](#) [Comments](#) [Log out](#)

Subject Recommendation for Students

Get personalized subject recommendations based on your prior knowledge, interests and future goals for improvement.

Please provide a list of the available subjects at your faculty

Please provide a list of your relevant prior subjects

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Please respond to the statements to define your personal interests

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Please share your personal goals for improvement

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐


Страница за прикачување (импорт) на PDF документ и креирање на flash cards

[Home](#) [Semesters](#) [Flash cards](#) [Subject Recommendation](#) [Comments](#) [Log out](#)

Generate your flash cards here!

Please upload your notes or learning material as a PDF and select the number of flashcards you'd like to create

Upload PDF



Select number of flashcards

0-100

Generate

Download

Play game

Страница за интерактивен квиз со прашања и можност за нивно симнување (експорт)

[Home](#) [Semesters](#) [Flash cards](#) [Subject Recommendation](#) [Comments](#) [Log out](#)

Flash Cards Game

 Download Flashcards

#1

01:00

Question

← Previous





Next →