



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“  
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

## КУРСОВ ПРОЕКТ ПО СИСТЕМИ, ОСНОВАНИ НА ЗНАНИЯ

Тема:

**Система за генериране на препоръка  
за закупуване на книги**

Студенти:

Благовеста Валентинова Зарева, 1-ва група, 72108

Габриела Радостинова Манкова, 3-та група, 72099

Стилян Костов Тодоров, 3-та група, 72090

София, януари 2023 г.

## 1. Формулировка на задачата

Проектът представлява реализация на система за генериране на препоръки за закупуване на книги. На базата на дадени критерии от потребителя, той получава набор от книги според неговите предпочитания.

## 2. Използвани алгоритми

За осъществяването на проекта са използвани долупосочените алгоритми, като всеки от тях има за цел да генерира книги отговарящи на посочените от потребителя критерии. Книгите се препоръчват на база тези алгоритми, а именно:

- Прямо автор – `generateRecommendationByAuthor`
  - Алгоритъмът проверява за съвпадение между посочения от потребителя автор и авторите на наличните книги в базата от данни.
- Прямо издателство – `generateRecommendationByPublishingHouse`
  - Алгоритъмът проверява за съвпадение между посоченото от потребителя издателство и издателствата на наличните книги в базата от данни.
- Прямо жанр – `generateRecommendationByGenre`
  - Алгоритъмът проверява за съвпадение между посочения от потребителя жанр и жанровете на наличните книги в базата от данни.
- Прямо рейтинга – `generateRecommendationByRating`
  - Алгоритъмът проверява за съвпадение между посочения от потребителя рейтинг и рейтингите на наличните книги в базата от данни.
- Прямо предпочитанията – `generateRecommendationByPreferences`
  - Алгоритъмът проверява за съвпадение между посочените от потребителя предпочитания и характеристиките на наличните книги в базата от данни.

- Спрямо местоживеенето – generateRecommendationByLocation
  - Алгоритъмът препоръчва книги прочетени от други потребители със същото местоживеене.
- Спрямо възрастта – generateRecommendationByAge
  - Алгоритъмът препоръчва книги прочетени от други потребители на същата възраст.
- Спрямо година на издаване – generateRecommendationByYear
  - Алгоритъмът проверява за съвпадение между посочената от потребителя година на издаване и тази на наличните книги в базата от данни.

### 3. Описание на програмната реализация

За функционалността на програмата са използвани следните структури:

- Class Book – клас описващ характеристиките на една книга
- Class User – клас описващ характеристиките на един потребител, неговите предпочитания и прочетените от него книги
- Namespace algorithms – съдържа горепосочените алгоритми
- Class Handler – клас съдържащ базите от данни за книгите и потребителите, както и изобразяващата функция и функцията изпълняваща целия процес.

### 4. Примери, илюстриращи работата на програмната система

На Снимка 1 се вижда информацията, която се изисква да бъде въведена от потребителя, за да може системата да генерира препоръката за книги.

Потребителят има възможност да избира от 7 критерия за препоръка или да получи препоръка спрямо всички 7.

На Снимка 2 се виждат генерираните препоръки за книги спрямо критерия година (year).

На Снимка 3 се виждат генерираните препоръки за книги спрямо критерия автор (author).

На Снимка 4 се виждат генерираните препоръки за книги спрямо критерия издателство (publisher).

### CHUMKA 1:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Input User Data:
Gender: female
Age: 22
Name: Aleksandra
Location: Sofia
Preferences:
Year: 2015
Rating: 4.8
Author: Mark Twain
Publishing House: Bantam
Genre: Action
According to what would you like your book recommendations?
- Year
- Rating
- Author
- Publisher
- Genre
- Age
- Location
- All
Type Exit or exit to stop the program.
Type New or new to input new client information.
Criteria:
```

### CHUMKA 2:

```
Criteria: year
=====
Title: "Jurassic Park"
Author: Michael Crichton
Genre: Action
Year: 2015
Publishing House: Arrow
Rating: 4.8

Title: "The Maze Runner and the Scorch Trials"
Author: James Dashner
Genre: Action
Year: 2015
Publishing House: Delacorte Press
Rating: 4.7

Title: "All the Light We Cannot See"
Author: Anthony Doerr
Genre: Historical Fiction
Year: 2015
Publishing House: Fourth Estate
Rating: 4.5

Title: "Outlander"
Author: Diana Gabaldon
Genre: Historical Fiction
Year: 2015
Publishing House: Delacorte Press
Rating: 4.8
=====
```

CHUMKA 3:

Criteria: author

```
=====
Title: "Adventures of Huckleberry Finn"
Author: Mark Twain
Genre: Action
Year: 2021
Publishing House: SeaWolf Press
Rating: 4.6
=====
```

CHUMKA 4:

Criteria: publisher

```
=====
Title: "Journey to the Center of the Earth"
Author: Jules Verne
Genre: Action
Year: 1991
Publishing House: Bantam
Rating: 4.4
```

```
Title: "The Swiss Family Robinson"
Author: Johann David Wyss
Genre: Action
Year: 2008
Publishing House: Bantam
Rating: 4.4
```

```
Title: "The Bourne Identity"
Author: Robert Ludlum
Genre: Action
Year: 2010
Publishing House: Bantam
Rating: 4.2
=====
```