

Структури от Данни и Обектно-Ориентирано Програмиране
спец. Компютърни Науки
Практикум №14
09.06.2010г.

ТЕМА: Структури от данни ТАБЛИЦА и ГРАФ

Задача 1: Да се напише реализация на алгоритъма на Dijkstra за намиране на най-кратките пътища от даден източник в ориентиран граф.

Задача: Да се реализира на езика Java клас **Library** за представяне на данните за книгите в библиотека.

Класът да съдържа следните данни:

- за всяка книга: инвентарен номер, автор, заглавие, издателство, година на издаване;
- минимален и максимален инвентарен номер на книга от библиотеката.

Да се напишат необходимите конструктори и следните методи:

- **addBook(int invNumb, String author, String name, String publisher, int year)**

който добавя данни за книга с инвентарен номер **invNumb**, автор **author**, заглавие **name**, издател **publisher** и година на издаване **year**.

- **listOfBooks()**

който връща списък на всички заглавия в библиотеката заедно с броя на екземплярите на всяко от тях.

- **booksOf(String author)**

който извежда списък на всички книги с автор **author**.

- **publishedBy (String publisher)**

който извежда списък на всички книги, издадени от издателство **publisher**.

- **public int borrowBook(String name)**

който се ползва за заемане на книга със заглавие **name**. Методът връща инвентарния номер на заетата книга, ако има свободен екземпляр и предизвиква изключение в противен случай.

- **changeBook(int invNumb, String publisher, int year)**

който изменя данните за книга с инвентарен номер **invNumb**, като изменя издателя и годината на издаване. Новите стойности се задават съответно от параметрите **publisher** и **year**.

- **publishedIn(int fromYear, int toYear)**

който извежда списък на книгите, издадени в периода от **fromYear** до **toYear**.

- **keyWord (String word)**

който извежда списък на книгите, чието заглавие съдържа ключовата дума **word**.

- **publishedLast()**

който извежда списък на книгите, издадени през текущата година.

- **publishedAfter(int year)**

който извежда списък на книгите, издадени след годината, зададена с параметъра **year**.