



ПРОГРАМНИ ЗАДАЧИ

Задача 1: Сортиране на масиви с продукти и контрагенти

В програмата за издаване на фактури от тема 4 добавете следната функционалност:

- a) метод **printAllProductsSorted (ProductComparator pComp)** на класа **InvoiceRegister** за извеждане на списък на продуктите, сортиран по подадения компаратор от тип **ProductComparator** имплементиращ интерфейса **Comparator**. Тествайте работата на реализирания метод със сортиране по код, наименование и цена.
- b) метод **printAllContragentsSorted (ContragentComparator cComp)** на класа **InvoiceRegister** за извеждане на списък на контрагентите, сортиран по подадения компаратор от тип **ContragentComparator** имплементиращ интерфейса **Comparator**. Тествайте работата на реализирания метод със сортиране по идентификационен номер и по име на контрагента.

Задача 2: Generic Stack

Използвайки класа **java.util.LinkedList** реализирайте структурата стек от произволен тип елементи (generic type stack) с основни методи:

void push(T v) – добавя нов елемент в стека

T pop() – вади последния добавен елемент в стека и го връща като резултат

T peek() – връща последния добавен елемент без да го маха от стека

boolean isEmpty() – връща дали в стекът е празен

String toString() – връща низово представяне на състоянието (елементите) на стека

Задача 3: Рефакторинг на програма за издаване на фактури

- a) Модифицирайте класа **Invoice** в програмата за фактуриране от задача 1, така че масивът от позиции да бъде заменен с колекция по ваш избор. Добавете помощен метод:

void addPosition(Product product, double quantity)

- b) Модифицирайте класа **InvoiceRegister** с добавяне на методи:

Product findProductByProductCode(String pCode)

Contragent findContragentByIdNumber(long idNumber)

Какви типове структури от данни ще изберете за представяне на продуктите и контрагентите, така че горните два метода да се изпълняват максимално бързо? Модифицирайте класа **InvoiceRegister**, така че да използва избраните от вас структури от данни.



Задача 4: Компютърна поезия

Напишете програма, която по зададени списъци с думи (съществителни, прилагателни, глаголи, предлози и др.) съставя изречения в стихотворна форма с избрани по случаен начин думи от отделните списъци.

Дайте пример за компютърна поема, която Ви е заинтригувала :)

.....
.....
.....
.....

Задача 5: DocumentKind Enumeration

Модифицирайте класа **Invoice** от задача 3 , като добавите поле за вид на документа – 1) данъчна фактура, 2) опростена фактура (според данъчния статус на издателя на фактурата), 3) дебитно известие и 4) кредитно известие от изброен тип **DocumentKind**. Реализирайте коректно бизнес логиката по издаване на документа, в зависимост от неговия вид.

Задача 6: JVM настройки

- a) Разпечатайте на конзолата всички настройки (флагове) на виртуалната машина на Java. Какъв **garbage collection (GC)** алгоритъм ползва тя по подразбиране?
.....
- b) Разпечатайте на конзолата всички системни свойства на виртуалната машина на Java използвайки командите **jps** и **jinfo**.
- c) Активирайте отпечатването на информация за работата на **GC** в конзолата.

ОСНОВНА ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ РЕСУРСИ

1. Oracle® Java™ Technologies webpage – <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>
2. Eckel, B., Thinking in Java. 4-th ed., Prentice Hall, 2006 – <http://mindview.net/Books/TIJ4>
3. Effective Java Second Edition, Bloch, J., Sun Microsystems, 2008
4. Шилдт, Х., Java 2 - Ръководство на програмиста. Софтпрес, 2007
5. Eck, D., Introduction to Programming Using Java, Fifth Edition, Version 5.1, June 2009 – <http://math.hws.edu/javanotes/>