

Доц. д-р Павел Петров

ОБЕКТНООРИЕНТИРАНО ПРОГРАМИРАНЕ

2017

Издаелство „Наука и икономика“
Икономически университет - Варна

Тази книга или части от нея не могат да бъдат размножавани, разпространявани по електронен път и копирани без писменото разрешение на издателя.

- © Павел Стоянов Петров, автор, 2017.
- © Издателство „Наука и икономика”, 2017.

ISBN 978-954-21-0926-6

Съдържание

Въведение	9
-----------------	---

Глава първа Интегрирани среди за разработка, подходящи за програмиране на C++	17
--	-----------

Интегрирана среда за разработка Visual Studio.....	17
Интегрирана среда за разработка NetBeans.....	21
Интегрирана среда за разработка Eclipse.....	25
Интегрирана среда за разработка Code::Blocks.....	29
Въпроси за самоподготовка	31

Глава втора Базови програмни конструкции в C++	33
---	-----------

Програмни конструкции. Коментари. Типове данни.....	33
Указатели. Референции. Оператори. Масиви	36
Условни изрази. Програмни цикли.....	40
Функции. Ламбда функции	44
Структури. Структурни променливи.....	53
Въпроси за самоподготовка	54
Задачи за упражнение	54

Глава трета Преход от процедурно към обектноориентирано програмиране. Класове и обекти	56
---	-----------

Кратък обзор на обектноориентирания подход.....	57
Методи (член-функции).....	59
Първоначална инициализация чрез конструктор.....	61
Скриване на членове.....	62
Ключови думи struct и class.....	64
Класове и обекти	66
Интерфейс и имплементация на класа.....	67
Конструктор и деструктор.....	70

Константни променливи и методи.....	73
Методи, декларирани с const.....	73
Променливи, декларирани с const. Константи.....	74
Локални класове.....	76
Въпроси за самоподготовка.....	77
Задачи за упражнения.....	77

Глава четвърта

Капсулиране. Приятелски функции, методи и класове. Потоци ...	79
Капсулиране.....	79
Дефиниране на членове. Статични членове.....	80
Указател this. Верижно изпълнение на методи.....	82
Статични член-променливи.....	85
Статични методи.....	87
Приятелски функции и класове.....	88
Обикновена (нечлен) функция, приятел на клас.....	89
Метод от един клас, приятел на друг клас.....	90
Клас, приятел на друг клас.....	91
Потоци. Работа с конзолата.....	92
Форматиране на входа и изхода.....	93
Въпроси за самоподготовка.....	96
Задачи за упражнение.....	96

Глава пета

Обектноориентиран подход за обработка на символни низове.....	98
Клас string.....	98
Функция getline и метод cin.getline().....	101
Клас stringstream.....	102
Въпроси за самоподготовка.....	104
Задачи за упражнение.....	104
Решени задачи.....	110

Глава шеста
Наследяване. Режими на наследяване.

Множествено наследяване	121
Единично наследяване.....	121
Задачи за упражнение	126
Множествено наследяване	126
Множествено наследяване, използващо виртуални родителски класове...	128
Въпроси за самоподготовка	135
Задачи за упражнение	136
Решени задачи	136

Глава седма
Персистентност с използване на файлове..... 138

Библиотека <fstream>	138
Текстови файлове	141
Двоични файлове	147
Въпроси за самоподготовка	156
Задачи за упражнение	157

Глава осма
Контейнери. Динамичен масив – клас vector..... 160

Стандартна библиотека с шаблони.....	160
Динамичен масив (vector)	161
Задачи за упражнение	170
Решени задачи	170
Сложност на алгоритмите	172
Контейнери с последователен достъп.....	177
Асоциативни контейнери	181
Контейнери-адаптори	184
Въпроси за самоподготовка	185

Глава девета
Полиморфизъм. Абстрактни класове.
Предефиниране на оператори и функции. Шаблони 186 |

Виртуални методи	186
Чисто виртуални (абстрактни) методи.....	189

Задачи за упражнение	195
Предефиниране на оператори	195
Предефиниране на функции	199
Шаблони на функции.....	200
Въпроси за самоподготовка	202
Справочник	203
Използвана литература	209