

Павел Петров
Иван Куюмджиев

СЪРВЪРНО ПРОГРАМИРАНЕ

2018

Издателство „Наука и икономика”
Икономически университет – Варна

Учебникът е посветен на сървърната част на клиент-сървър програмирането, което през последните години придобива голяма популярност в резултат на широкото навлизане на компютърните мрежи в бизнеса и човешкия бит и налагането на уеб интерфейса като универсално средство за взаимодействие на потребителите с информационните системи. Разгледани са стандартите, общите принципи и функционалните възможности за работа с мрежови протоколи от най-високите нива на еталонния модел OSI на ISO. Специално място в изложението заемат общите принципи на изграждане, основните характеристики, условията и същността на работа на сървърната част на уеб приложенията. В тази връзка са разгледани и въпросите за конфигуриране и администриране на уеб сървър Apache и система за управление на база от данни MySQL.

Като език за програмиране, особено подходящ за изграждане на сървърни уеб приложения от широк приложен диапазон, е използван езикът PHP.

Изложението е разделено в 11 глави. Включени са 23 фигури, 17 таблици, както и множество практически примери. В приложения са изведени допълнителни пояснения.

Учебникът е предназначен за студенти, специалисти по програмиране, както и за всички, които имат интерес към сървърното програмиране и създаването на уеб базирани информационни системи.

Всички посочени в текста уеб ресурси са били достъпни към септември 2017 г.

Отделните части са написани от:

доц. д-р П. Петров – въведение, глави 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10 и приложенията;

гл. ас. д-р И. Куюмджиев – глави 6, 7, 8 и 11.

© Павел Стоянов Петров, Иван Огнянов Куюмджиев, автори, 2018.

© Издателство „Наука и икономика“, 2018.

ISBN 978-954-21-0961-7

СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение	9
Глава първа. Въведение в сървърното програмиране	14
1.1. Компоненти на клиент-сървър архитектурата	14
1.2. Характеристика на клиент-сървър програмирането	19
1.3. Проектиране на сървърно приложение	22
Въпроси за самоподготовка	31
Задачи за упражнениа	32
Глава втора. Стандарти за комуникационни протоколи.	
Уеб протоколи.....	33
2.1. Видове протоколи. Стандарти.	33
2.2. Протокол HTTP/1.1	36
2.3. Протоколи HTTPS и HTTP/2.....	46
Въпроси за самоподготовка	52
Задача за упражнение	52
Глава трета. Уеб сървър Apache HTTP Server.	
Конфигуриране.....	53
3.1. Общи сведения	53
3.2. Конфигурационни директиви	56
3.3. Контейнери	61
3.4. Виртуални хостове.....	69
Въпроси за самоподготовка	72
Задачи за упражнениа	73
Глава четвърта. Уеб приложения,	
използващи Common Gateway Interface	74
4.1. Общи сведения и конфигуриране на уеб сървъра.....	74
4.2. Принцип на работа на CGI технологията	78

4.3. Примери за кратки CGI програми	85
Въпроси за самоподготовка	92
Задачи за упражнения	93

Глава пета. Уеб приложения, използващи вградени интерпретатори и други модули в уеб сървъра.....94

5.1. Интегриране на интерпретатор на език за програмиране в уеб сървъра	94
5.2. FastCGI и FPM-PHP	100
5.3. Динамично генериране на уеб страници чрез Server Side Includes	101
Въпроси за самоподготовка	110
Задача за упражнение	110

Глава шеста. Език за програмиране PHP..... 111

6.1. Кратка история и предназначение	111
6.2. Изпълнение на PHP код. Синтаксис, променливи, интерполация.....	112
6.3. Оператори и операции с числа. Управление на променливи... ..	116
6.4. Масиви	119
6.5. Управляващи конструкции	123
6.6. Функции	128
Въпроси за самоподготовка	130
Задачи за упражнения	130

Глава седма. Използване на MySQL в PHP.

Административни задачи	132
7.1. MySQL. Основни административни задачи	132
7.2. Връзка на PHP с MySQL.....	137
7.3. Реализиране на бутон „запомни ме”	143
Въпроси за самоподготовка	144
Задачи за упражнения	144

Глава осма. Използване на шаблони в PHP.

Технология САРТСНА. Графика в PHP	146
8.1. Архитектурен шаблон Model-View-Controller	146
8.2. Машина за шаблони Smarty	148
8.3. Технология САРТСНА	155
8.4. Библиотека GD	161
Въпроси за самоподготовка	163
Задачи за упражнения	164

Глава девета. Използване на NoSQL система Redis в PHP.....

9.1. Базови административни операции с Redis	165
9.2. Операции с хешове, списъци и множества	170
9.3. Използване на Redis в програми на PHP	177
Въпроси за самоподготовка	182
Задачи за упражнения	182

Глава десета. Технология AJAX. Библиотека jQuery.

Регулярни изрази	184
10.1. Технология AJAX	184
10.2. Библиотека jQuery	189
10.3. Регулярни изрази	193
Въпроси за самоподготовка	199
Задачи за упражнения	199

Глава единадесета. Сигурност и безопасност

на уеб приложения	200
11.1. Нива на сигурност и достъп до данните. Администраторски задачи	200
11.2. Сигурност на уеб приложения от гледна точка на програмиста.	202
11.3. Криптиране на пароли и други данни. Добри и лоши практики при програмиране на PHP.	210
Въпроси за самоподготовка	213
Задачи за упражнения	213

Справочник	214
Кратък речник на използваните термини	214
Приложение 1. Команди в протокола за получаване на електронна поща POP3	216
Приложение 2. Команди в протокола за изпращане на електронна поща SMTP	218
Приложение 3. Форматни спецификатори на директивата LogFormat в конфигурационен файл на уеб сървър Apache	220
Приложение 4. Някои по-важни директиви в конфигурационния файл на уеб сървър Apache	221
Приложение 5. CGI програма на Perl за предварителна обработка на данни от заявка без използване на допълнителни библиотеки...	224
Приложение 6. Указания за администриране на MySQL сървър от команден ред.....	225
Използвана литература	230