

Въведение

Примерите в това пособие са подредени по раздели, с увеличаваща се трудност. Разгледани са решения на типични примери, които често са част от начален курс по програмиране. Включени са и задачи за самостоятелна работа.

Опитът на авторите показва, че за пълноценна и успешна подготовка на обучаемите е необходимо да се увеличи броят на обсъжданите задачи, както и да се увеличи самостоятелната работа на студентите. Това методично пособие отговаря на такава практическа необходимост.

Сборникът е разработен за ползване от обучаеми, които са добре подготвени теоретично за синтаксиса и предназначението на операторите на съответния програмен език. Представените задачи демонстрират практическото прилагане на средствата на езика за програмиране. Идеята на авторите е, че не е необходимо да се разглеждат много сложни примери, за да се демонстрират важни, основни принципи и подходи, а напротив, от педагогическа гледна точка е по-добре да се постигат целите и на обучението чрез по-елементарни, ясни и показателни задачи.

За всяка задача е представен вариант на решение, който включва обяснение и коментар за използваните методи и подходи за реализиране на подходящ алгоритъм за решаване на задачата. Описани са използваните величини. Представена е блок схема на алгоритъма за решаване на задачата. В програмите са включени голям брой коментари, които поясняват действието на съответните оператори. Решенията на задачите са представени на различни програмни езици (Pascal, C, C++), а за някои задачи се разглеждат повече от един вариант. Демонстрират се възможностите на различните програмни езици, предимствата и недостатъците на различни възможни подходи и техники в програмирането. Такъв подход допринася както за успешното обучение по програмиране, така и за по-задълбочена подготовка от гледна точка на методиката за алгоритмизация и програмиране. В този смисъл в разработеното учебно пособие е поставен акцент върху алгоритмизацията на задачите, което прави ръководството приложимо за обучение във всеки начален курс по програмиране.

Така структурирано, пособието е предназначено основно за самостоятелна подготовка на студентите, но е подходящо за използване и по време на лабораторни упражнения.

Алгоритмите са представени във вид на блок-схеми по действащия стандарт БДС ISO 5807:2004. Програмите на Pascal са тествани на компилатор Borland. Примерните програми на език C и C++ са реализирани и тествани като конзолни приложения на Dev C++, но може да се използват и други интегрирани среди като Visual C++, Borland C++. Използваният компилатор Bloodshed Dev C++ е безплатен за разпространение и може да се намери в Интернет (<http://www.bloodshed.net/devcpp.html>).

Благодарим на всички, които изказаха мнение и препоръки за подобряване на настоящото пособие.

От авторите