# Заключение

Ако сте стигнали до заключението и сте прочели внимателно цялата книга, приемете нашите заслужени поздравления! Убедени сме, че сте научили ценни знания за принципите на програмирането, които ще ви останат за цял живот. Дори да минат години, дори технологиите да се променят и компютрите да не бъдат това, което са в момента, фундамен­талните знания за структурите от данни в прог­рамирането и алгоритмич­ното мислене, както и натрупаният опит при решаването на задачи по програмиране винаги ще ви помагат, ако работите в областта на информа­ционните технологии.

## Решихте ли всички задачи?

Ако освен, че сте прочели внимателно цялата книга, сте **решили и всички задачи от упражненията** към всяка от главите, вие можете гордо да се наречете **програмист**. Всяка технология, с която ще се захванете от сега нататък, ще ви се стори лесна като детска игра. След като сте усвоили основите и фундаменталните принципи на програмирането, със завидна лекота ще се научите да ползвате **бази данни**, да **разработвате уеб приложе­ния** и **сървърен софтуер**, да пишете **HTML5 приложения**, да програмирате за **мобилни устройства** и каквото още поискате. Вие имате огромно предимство пред мнозин­ството от прак­тикуващите програмиране, които не знаят какво е хеш-таблица, как работи търсенето в дървовидна структура и какво е сложност на алгоритъм. Ако наистина сте се блъскали да решите всички задачи от книгата, със сигурност сте постигнали едно завидно ниво на фунда­ментално разбиране на концепциите на програми­рането, което ще ви помага години наред.

## Имате ли трудности със задачите?

Ако не сте решили всичките задачи от упражненията или поне голямата част от тях, **върнете се и ги решете**! Да, отнема много време, но това е начинът да се научите да програмирате – чрез много труд и усилия. Без **да практикувате сериозно** програмирането всеки ден, няма да го научите!

Ако имате затруднения, използвайте **форума** за курсовете по основи на програмирането, които се водят по настоящата книга в Софтуерния университет: <https://softuni.bg/forum>. През тези курсове са преминали няколко хиляди души и голяма част от тях са решили **всички задачи** и са споделили решенията си, така че ги разгледайте и пробвайте, след което се опитайте да си напишете сами задачите без да гледате от тях. Можете да задавате въпроси по книгата. Колегите от СофтУни с радост помагат на всеки дошъл с въпроси по книгата.

На сайта на книгата (<http://www.introprogramming.info>) са публикувани лекции и **видеообучения** по настоящата книга, които могат да са много полезни, особено, ако сега навлизате за първи път в програмирането. Струва си да ги прегледате. Прегледайте и учебните **курсове в Софтуерния университет** (<http://softuni.bg>). На техните сайтове са публикувани за свободно изтегляне всички учебни материали и видео­записи от учебните занятия за свободно гледане. Тези курсове са отлична следваща стъпка във вашето **развитие като софтуерни инженери** и професионалисти от областта на разработката на софтуер.

## На къде да продължим след книгата?

Може би се чудите с какво да продължите развитието си като софтуерен инженер? Вие сте поставили с тази книга здрави основи, така че няма да ви е трудно. Можем да ви дадем следните насоки, към които да се ориентирате:

1. Най-лесно е да станете софтуерен инженер, ако **се запишете на специализиран курс** в Софтуерния университет (<http://softuni.bg>) или в някоя от софтуерните академии или се обучавате по видео уроците от техните курсове в YouTube.
2. Изберете **език и платформа за програмиране**, например C# + .NET Framework или Java + Java EE или Ruby + Ruby on Rails или PHP + CakePHP. Няма проблем, ако решите да не продължите с езика C#. Фокусирайте се върху технологиите, които платформата ви предо­ставя, а **езикът ще научите бързо**. Например ако изберете Objective C / Swift и iPhone / iPad / iOS програмиране, придобитото от тази книга алгоритмично мислене ще ви помогне бързо да навлезете.
3. Прочетете някоя книга за **бази данни** и се научете да моделирате данните на вашето приложение с таблици и връзки между тях. Научете се как да построявате заявки за извличане и промяна на данните чрез езика **SQL**. Научете се да работите с някой сървър за бази данни, например Oracle, SQL Server или MySQL. Обърнете внимание и на NoSQL базите данни, например MongoDB. Следващата естествена стъпка е да усвоите някоя **ORM технология**, например Entity Framework (EF), Hibernate или JPA. Можете да изгледате безплатно видеата от [курсовете по бази данни в СофтУни](https://softuni.bg/courses/databases/).
4. Научете някоя технология за изграждане на **уеб приложения**. Започнете с някоя книга за HTML, CSS, JavaScript и jQuery или с подходящ [курс в СофтУни](https://softuni.bg/trainings/courses/list). След това раз­гледайте какви средства за създаване на уеб приложения предо­ставя вашата любима платформа, например ASP.NET MVC при .NET платформата и езика C# или / JSF / Spring MVC при Java плат­формата или CakePHP / Symfony / Laravel при PHP платфор­мата или Ruby on Rails при Ruby или Django при Python. Научете се да правите прости уеб сайтове с динамично съдържание. Опитайте да създадете уеб приложение за мобилни устройства.
5. Захванете се да напишете някакъв **по-сериозен практически проект**, например интернет магазин, софтуер за обслужване на склад или търговска фирма. Това ще ви даде възможност да се сблъскате с реалните проблеми от реалната разработка на софтуер. Ще добиете много ценен реален опит и ще се убедите, че писането на сериозен софтуер е много по-трудно от писането на прости прог­рамки. Ако се запишете в Софтуерния университет (<http://softuni.bg>), ще правите **практически проекти постоянно**.
6. **Започнете работа в софтуерна фирма!** Това е много важно. Ако наистина сте решили всички задачи от тази книга, лесно ще ви предложат работа. Работейки по **реални проекти** ще научите страхотно много нови технологии от колегите си и ще се убедите, че макар и да знаете много за програмирането, сте едва в началото на развитието си като софтуерен инженер. Годините реална работа по **истински проекти в софтуерна фирма** съвместно с колеги ще ви дадат практиките и инстру­ментите за реалната разработка на софтуер в практиката. Тогава, може би, ще си спом­ните за тази книга и ще осъзнаете, че не сте сбъркали започвайки от структурите от данни и алгоритмите вместо директно от уеб техно­логиите или базите данни.

## Курсове по програмиране в СофтУни

Можете да си спестите много труд и нерви, ако решите да преминете през всички описани по-горе стъпки от развитието си като софтуерен инженер в **Софтуерния университет (**[**СофтУни**](http://softuni.bg)**)** под ръковод­ството на Светлин Наков и инструк­тори с опит в софтуерната индустрия. СофтУни е най-лесният начин да поставите основите на изгражда­нето си като софтуерен инженер, но не е единственият. Всичко зависи от вас!

Нов **безплатен курс по програмиране в СофтУни** започва почти всеки месец. Кандидатствайте от <https://softuni.bg/apply>.

### Успех на всички!

От името на целия авторски колектив ви пожелаваме неспирни успехи в професията и в живота!

Светлин Наков,

Мениджър "обучение и вдъхновение"

Софтуерен университет (СофтУни),

11.04.2015 г.