



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет Математики и Информационных технологий
Кафедра Информационных технологий**

Обзор методической и учебной литературы для курса «Программирование на языке C++».

По последним данным, на рынке продается по крайней мере 2 768 942 книги о C++, не говоря уже о всевозможных курсах, обучающих программах, журналах и семинарах с коктейлями. И все же в этом изобилии наблюдается удручающее однообразие.

Джефф Эджер

Выбор правильной литературы - ключ к успеху освоения предмета. В математике, физике и даже информатике уже сложился некий перечень канонических книг, пособий и авторов, необходимый для полного изучения предмета. Однако при подборе книг по языку программирования (ЯП), мы идем по проторенной дорожке собственных проб и ошибок. И обычно, приобретенная книга не оправдывает возлагаемых на нее ожиданий. Эта статья - попытка исправить сложившуюся ситуацию. Статья является обобщением материалов, собранных сообществом профессиональных программистов, за более чем 5 лет изучения всевозможной современной литературы по ЯП C++.

Необходимо понимать, что ЯП, а тем более C++ - это не конкретный компилятор или среда программирования, это, в первую очередь, стандарт. И компиляторов, полностью удовлетворяющих этому стандарту, на данный момент еще не существует. Поэтому, при изучении C++, как ЯП, необходимо выбирать книгу абстрагированную от конкретной платформы или компилятора. В этой статье рассматривается подборка книг о “чистом” C++. И стоит

помнить, что язык C++ и язык C - это абсолютно разные языки программирования, с разным подходом к проектированию алгоритмов.

При рассмотрении литературы о C++, начинать надо со стандарта языка. На русский язык стандарт не переводился, поэтому его название звучит так: «INTERNATIONAL STANDARD Programming languages – C++ ISO/ANSI/EIC». Последняя версия этого стандарта датируется 2003 годом. Ни в коем случае не рекомендуется читать его от корки до корки, но его надо иметь его под рукой и заглядывать для решения сложных проблем и теологических споров.

Следующая книга по праву считается классикой жанра. Автор книги по совместительству является еще и автором самого языка C++, а книга фактически является переложением стандарта языка, который принят ANSI. В книге есть почти все, что нужно знать о C++, плюс еще много достаточно полезных вещей. Книга существует в двух вариантах: обыкновенная и специальное издание. При покупке этой книги рекомендуется найти именно специальное издание. Оно по содержанию отличается достаточно серьезно. Англоязычное название книги: Bjarne Stroustrup, “The C++ Programming Language, Third Edition”. Special Edition. Русскоязычное название: Бьерн Страуструп, “Язык программирования C++. 3-е издание. Специальное издание”. Именно с нее и стоит начинать изучать язык C++, и в дальнейшем при продвижении вперед, возвращаться к ней и открывать все новые грани языка. Ни в коем случае не стоит читать книги ранних версий, особенно в интернете распространено второе издание этой книги. Так как там описан уже не существующий язык.

Следующая книга содержит базовые из «продвинутых» (advanced) концепций C++. Такие как: умные указатели, коллекции, сборка мусора и т.п. Хорошее чтение для программиста на C++, желающего перейти с начального уровня

на средний. Джефф Элджер, “С++ Библиотека программиста” (Jeff Alger, “С++ for real programmers”).

Еще одной интересной книгой для начинающего программиста будет книга Алена Голуба, “Правила программирования на С и С++” (Allen I. Holub, “Enough Rope to Shoot Yourself in the Foot: Rules for C and C++ Programming”). Шуточное ее название: “Веревка достаточной длины, чтобы прострелить себе ногу”. Достаточно нетривиальный взгляд на программирование. Книга полна здравого смысла и хороших советов. И хотя на текущий момент книга немного устарела, но все еще остается актуальной.

И самой лучшей книгой для новичков в С++ считается книга Стенли Липпмана, “Основы программирования на С++” (Stanley Lippman, Essential C++). Если вы не знаете с чего подойти к С++, начните с нее. В ней представлено правильное преподавание современного С++. В частности в этой книге о массивах и `std::vector` рассказывается в одной главе.

Следующая подборка книг рассчитана на “средний” уровень знания языка С++. Это книги Скотта Мейерса “Эффективное использование С++” (Scott Meyers, “Effective C++, 2nd Edition: 50 Specific Ways to Improve Your Programs and Designs”) и “Наиболее эффективное использование С++” (Scott Meyers, “More Effective C++: 35 More Ways to Improve Your Programs and Designs”). Но самой интересной его книгой считается “Эффективное использование STL” (Scott Meyers, “Effective STL”). Любимая шутка программистов по поводу этой книги звучит так: “если вы думаете, что все знаете про STL, то данная книга убедит вас в обратном”. Скотт Мейерс раскрывает секреты настоящих мастеров, позволяющие добиться максимальной эффективности при работе с библиотекой STL. Во многих книгах описываются возможности STL, но только в этой рассказано о том, как работать с этой библиотекой. Каждый из 50 советов книги подкреплен анализом и убедительными примерами, поэтому

читатель не только узнает, как решать ту или иную задачу, но и когда следует выбирать то или иное решение - и почему именно такое.

Далее идет подборка книг для профессиональных программистов.

Наверное, самая известная книга с описанием всяких подводных камней и секретных приемов в С++ - это книга Герба Саттера, “Решение сложных задач на С++” (Herb Sutter, “More Exceptional С++”). Она объединила сразу 2 англоязычные книги – «Exceptional С++» и «More Exceptional С++». Книга рассчитана на высокий уровень программирования и выглядит как игра в “вопросы и ответы”, причем вопрос поставлен сразу на двух уровнях - начинающего и профессионала. Это позволяет найти скрытые грани “профессионального” С++.

И, наконец, одной из самых знаменитых книг из темы “Advanced С++” считается книга Андрея Александреску, “Современное проектирование на С++” (Andrei Alexandrescu, “Modern С++ Design”). Результатом этой книги стала библиотека loki, фактически считающаяся неотъемлемой частью современного С++. Даже Скотт Мейерс, в своей аннотации к данной книге, сказал, что она заставила пересмотреть его взгляды на роль шаблонов в языке С++.

В заключении хочется отметить. Использование вышеприведенных учебных материалов позволит подготовить обучаемых на высоком профессиональном уровне. Получить опыт, который будет пригоден в практической работе. Взглянуть на язык С++, не просто как на язык программирования, но как на новое мировоззрение построения алгоритмов и разработку собственных языков.

Д.А. Мальцев