

Содержание

Предисловие	14
Стиль или суть?	14
Метод Сократа	15
Как читать данную книгу	16
Благодарности	17
Обобщенное программирование и стандартная библиотека C++	19
Задача 1. Вектор: потребление и злоупотребление	20
Вопрос для новичка	20
Вопрос для профессионала	20
Обращение к элементу вектора	20
Увеличение размера вектора	21
Резюме	25
Задача 2. Строчный двор. Часть 1: <code>sprintf</code>	26
Вопрос для новичка	26
Вопрос для профессионала	26
Радости и печали <code>sprintf</code>	27
Задача 3. Строчный двор. Часть 2: стандартные альтернативы	30
Вопрос для профессионала	30
Альтернатива №1: <code>snprintf</code>	30
Альтернатива №2: <code>std::stringstream</code>	32
Альтернатива №3: <code>std::strstream</code>	33
Альтернатива №4: <code>boost::lexical_cast</code>	35
Резюме	36
Задача 4. Функции-члены стандартной библиотеки	39
Вопрос для новичка	39
Вопрос для профессионала	39
Игры с <code>mem_fun</code>	39
Используйте <code>mem_fun</code> , но не со стандартной библиотекой	40
Использование указателей на функции-члены — но не со стандартной библиотекой	41
Резюме	41
Задача 5. Красота обобщенности. Часть 1: Азы	42
Вопрос для новичка	42
Вопрос для профессионала	42
Задача 6. Красота обобщенности. Часть 2: Достаточно ли универсальности?	45
Вопрос для профессионала	45
Задача 7. Почему не специализируются шаблоны функций?	50
Вопрос для новичка	50
Вопрос для профессионала	50
Перегрузка и специализация	50

Пример Димова-Абрамса	52
Мораль сей басни такова...	54
Резюме	54
Задача 8. Дружественные шаблоны	56
Вопрос для новичка	56
Вопрос для профессионала	56
Исходная попытка	57
В “темных углах”	57
Причина 1: не всегда работает	58
Причина 2: удивляет программистов	58
Причина 3: удивляет компиляторы	59
Отступление: проблема в пространстве имен	61
Два неверных обходных пути	62
Резюме	63
Задача 9. Ограничения экспорта. Часть 1: основы	64
Вопрос для новичка	64
Вопрос для профессионала	64
Рассказ о двух моделях	64
Пояснение на примере	65
Использование экспорта	66
Проблема первая: открытый исходный текст	68
Проблема вторая: зависимости и время построения	69
Резюме	70
Задача 10. Ограничения экспорта. Часть 2: взаимосвязи, практичность и советы по использованию	71
Вопрос для новичка	71
Вопрос для профессионала	71
Начало: 1988–1996 гг.	72
1996 г.	73
Опыт работы с экспортом	74
До чего доводит экспорт	75
Трудность корректного использования	75
Потенциальные преимущества экспорта	76
Мораль	77
Вопросы и приемы безопасности исключений	79
Задача 11. Попробуй поймай	80
Вопрос для новичка	80
Вопрос для профессионала	80
Резюме	83
Задача 12. Безопасность исключений: стоит ли овчинка выделки?	84
Вопрос для профессионала	84
Гарантии Абрамса	84
Какая именно гарантия нужна	84
Задача 13. Прагматичный взгляд на спецификации исключений	87
Вопрос для новичка	87
Вопрос для профессионала	87
Нарушение спецификации	87

Применение	88
Проблема первая — призраки типов	89
Проблема вторая — (не)понимание	90
Копнем поглубже	91
Резюме	92
Разработка классов, наследование и полиморфизм	95
Задача 14. К порядку!	96
Вопрос для новичка	96
Вопрос для профессионала	96
Резюме	98
Задача 15. Потребление и злоупотребление правами доступа	99
Вопрос для новичка	99
Вопрос для профессионала	99
Преступник №1: фальсификатор	100
Преступник №2: карманник	100
Преступник №3: мошенник	101
Персона грата №4: адвокат	101
Не нарушай	102
Задача 16. Крепко закрыт?	103
Вопрос для профессионала	103
Доступность	103
Видимость	104
И снова доступность	107
Резюме	108
Задача 17. Инкапсуляция	110
Вопрос для новичка	110
Вопрос для профессионала	110
Место инкапсуляции в объектно-ориентированном программировании	111
Открытые, закрытые или защищенные данные?	112
Преобразование в общем случае	113
Актуальный момент	115
Резюме	117
Задача 18. Виртуальность	118
Вопрос для новичка	118
Вопрос для профессионала	118
Обычный совет о деструкторах базовых классов	118
Виртуальный вопрос №1: открытость или закрытость?	118
Виртуальный вопрос №2: деструкторы базовых классов	122
Резюме	124
Задача 19. Не можешь — научим, не хочешь — заставим!	126
Вопрос для новичка	126
Вопрос для профессионала	126
Неявно генерируемые функции	127
Спецификации исключений неявно определенных функций	127
Неявный конструктор по умолчанию	129
Неявный копирующий конструктор	130
Неявный копирующий оператор присваивания	130

Неявный деструктор	130
Член auto_ptr	131
Семейные проблемы	131
Не хочешь — заставим!	133
Резюме	135
Задача 20. Контейнеры в памяти. Часть 1: уровни управления памятью	138
Вопрос для новичка	138
Вопрос для профессионала	138
Диспетчеры памяти и их стратегии: краткий обзор	138
Выбор стратегии	139
Резюме	141
Задача 21. Контейнеры в памяти. Часть 2: какие они на самом деле?	142
Вопрос для новичка	142
Вопрос для профессионала	142
Что попросишь, то получишь?	142
Память и стандартные контейнеры: теория	144
Память и стандартные контейнеры: практика	146
Резюме	147
Задача 22. Новый взгляд на new. Часть 1: многоликий оператор new	149
Вопрос для новичка	149
Вопрос для профессионала	149
Размещающий, обычный и не генерирующий исключений оператор new	150
Оператор new, специфичный для класса	151
Сюрприз сокрытия имен	152
Резюме	155
Задача 23. Новый взгляд на new. Часть 2: прагматизм в управлении памятью	156
Вопрос для новичка	156
Вопрос для профессионала	156
Исключения, ошибки и new(nothrow)	156
Теория и практика	158
Что надо проверять	161
Резюме	162
Оптимизация и эффективность	163
Задача 24. Константная оптимизация	164
Вопрос для новичка	164
Вопрос для профессионала	164
const: ненавязчивый сервис	164
Как const может оптимизировать	165
Резюме	167
Задача 25. inline	168
Вопрос для новичка	168
Вопрос для профессионала	168
Краткий обзор	168
Ответ А: во время написания исходного текста	169
Ответ Б: во время компиляции	170
Ответ В: во время компоновки	171
Ответ Г: при инсталляции приложения	172

Ответ Д: в процессе работы	173
Ответ Е: в некоторое другое время	174
Резюме	174
Задача 26. Форматы данных и эффективность. Часть 1: игры в сжатие.	175
Вопрос для новичка	175
Вопрос для профессионала	175
Различные способы представления данных	176
Задача 27. Форматы данных и эффективность. Часть 2: игры с битами	179
Вопрос для профессионала	179
BitBuffer, убийца битов	179
Попытка №1: использование unsigned char	180
Попытка №2: использование стандартного контейнера упакованных битов	182
Плотная упаковка	183
Резюме	184
Ловушки, ошибки и головоломки	185
Задача 28. Ключевые слова, не являющиеся таковыми	186
Вопрос для новичка	186
Вопрос для профессионала	186
Зачем нужны ключевые слова	186
Ключевые слова C++	188
Зарезервированные комментарии	189
Резюме	190
Задача 29. Инициализация ли это?	192
Вопрос для новичка	192
Вопрос для профессионала	192
Базовый механизм заполнения	192
Не инициализация	193
Корректное заполнение	194
Резюме	196
Задача 30. Двойная точность — вежливость программистов	197
Вопрос для новичка	197
Вопрос для профессионала	197
Два слова о float и double	197
Колесо времени	197
О суживающем преобразовании типов	198
Резюме	198
Задача 31. Сумеречное состояние... кода	200
Вопрос для профессионала	200
Мотивация	201
Макросам наплевать...	201
Резюме	203
Задача 32. Небольшие оцепятки и прочие курьезы	204
Вопрос для профессионала	204
Задача 33. Ооооператоры	207
Вопрос для новичка	207
Вопрос для профессионала	207
Правило “максимального глотка”	207

Операторные шутки	207
Злоупотребление операторами	208
Дополнительный вопрос	210
Резюме	210
Изучение конкретных примеров	211
Задача 34. Индексные таблицы	212
Вопрос для новичка	212
Вопрос для профессионала	212
Небольшая проповедь о ясности	213
Разбор индексных таблиц	213
Исправление механических ошибок	214
Улучшение стиля	215
Резюме	218
Задача 35. Обобщенные обратные вызовы	221
Вопрос для новичка	221
Вопрос для профессионала	221
Качества обобщенности	221
Разбор обобщенных обратных вызовов	222
Улучшение стиля	222
Исправление механических ошибок и ограничений	224
Резюме	227
Задача 36. Объединения	228
Вопрос для новичка	228
Вопрос для профессионала	228
Основные сведения	229
Построение объединений	231
Разбор кода	232
Эти хитрые имена	236
Использование <code>boost::any</code>	238
Размеченные объединения Александреску	239
Резюме	241
Задача 37. Ослабленная монолитность. Часть 1: взгляд на <code>std::string</code>	242
Вопрос для новичка	242
Вопрос для профессионала	242
Избегайте чрезмерно монолитных конструкций	242
Класс <code>string</code>	243
Резюме	246
Задача 38. Ослабленная монолитность. Часть 2: разбор <code>std::string</code>	247
Вопрос для новичка	247
Вопрос для профессионала	247
Членство — быть или не быть	247
Операции, которые обязаны быть членами	248
Операции, которые следует сделать членами	249
Спорные операции, которые могут не быть ни членами, ни друзьями	249
Задача 39. Ослабленная монолитность. Часть 3: уменьшение <code>std::string</code>	254
Вопрос для новичка	254
Вопрос для профессионала	254

Операции, которые могут не быть членами	254
resize	254
assign и +=/append/push_back	255
insert	256
Небольшой перерыв	256
Задача 40. Ослабленная монолитность. Часть 4: новый std::string	257
Вопрос для новичка	257
Вопрос для профессионала	257
Прочие операции, которые могут не быть членами	257
Небольшой перерыв на кофе	257
replace	258
Второй перерыв на кофе: copy и substr	260
compare	262
find	262
Резюме	263
Список литературы	265
Предметный указатель	268