

Содержание

Предисловие..... 17

**Часть I. Общие принципы поиска и использования
доказательств**

Глава 1. Задача сбора убедительных доказательств..... 22
Тим Мензес, Форрест Шалл

В начале..... 22
Как обстоят дела сегодня..... 23
Что может измениться..... 26
Влияние контекста..... 29
Взгляд в будущее 30
Библиография..... 33

**Глава 2. Достоверность, или Почему мы настаиваем на том,
чтобы нас убедили 36**
Лютц Прекелт, Мэриан Петр

Как появляются доказательства в области технологии программирования..... 36
Достоверность и релевантность 38
Объединение доказательств 42
Виды доказательств, их сильные и слабые стороны 44
Общество, культура, технология программирования и вы..... 52
Благодарности 53
Библиография..... 53

Глава 3. Что можно узнать из систематического обзора 55*Барбара Китченхэм*

Общие сведения о систематических обзорах.....	56
Достоинства и недостатки систематических обзоров.....	59
Систематические обзоры в области технологий программирования	64
Гибкие методы	66
Заключение.....	70
Библиография.....	71

Глава 4. Качественные методы в области технологий программирования 76*Эндрю Ко*

Что такое «качественные методы»	77
Чтение результатов качественных исследований.....	79
Применение качественных методов на практике.....	81
Обобщение результатов качественных исследований	83
О систематичности качественных методов	84
Библиография.....	84

Глава 5. Уроки практического применения: становление метода QIP 85*Виктор Р. Базили*

Сложность исследований в области технологий программирования	85
Реалистичный подход к эмпирическим исследованиям	86
Лаборатория технологий программирования NASA: испытательная площадка для эмпирических исследований	87
QIP.....	88
Заключение.....	95
Библиография.....	96

Глава 6. Личность, интеллект и опыт: влияние на разработку..... 98*Джо Э. Ханней*

Как узнать хорошего программиста.....	99
Индивид и среда.....	114
Расширенная модель интеллекта.....	117
Заключение.....	121
Библиография.....	123

Глава 7. Почему так трудно научиться программировать..... 130

Марк Гуздьал

Действительно ли у студентов возникают трудности.....	131
Группа Маккракена.....	132
Группа Листера.....	133
Естественное понимание	134
Совершенствование инструментария и визуальное программирование	136
Роль контекстуализации.....	138
Заключение.....	141
Библиография.....	142

Глава 8. Кроме количества строк нужны ли дополнительные метрики сложности? 145

Исраэль Херрайц, Ахмед Э. Хассан

Выбор продукта.....	146
Метрики исходного кода.....	147
Анализ выборки	148
Статистический анализ	153
Общий анализ	153
Замечания по поводу статистической методологии	159
Так нужны ли дополнительные метрики сложности.....	160
Библиография.....	161

Часть II. Конкретные вопросы технологий программирования

Глава 9. Автоматизированная система прогнозирования дефектов 164

Элейн Дж. Вьюкер, Томас Дж. Острэнд

Распределение дефектов.....	164
Характеристики дефектных файлов.....	168
Обзор модели прогнозирования	169
Репликация и изменение модели прогнозирования.....	171
Создание программы.....	176
Предупреждение	177
Библиография.....	180

Глава 10. Архитектурное планирование. Сколько и когда..... 181*Барри Бем*

Изменяется ли стоимость внесения изменений на протяжении жизненного цикла проекта?	181
Сколько архитектурного планирования реально необходимо.....	182
Так сколько архитектурного планирования реально необходимо	198
Нужно ли проводить архитектурное планирование заранее	202
Выводы	202
Библиография.....	203

Глава 11. Следствие из закона Конвея 206*Кристиан Берд*

Закон Конвея	206
Координация, конгруэнтность и производительность.....	208
Координация при разработке продуктов с открытым кодом.....	213
Заключение.....	217
Библиография.....	218

**Глава 12. Насколько эффективна разработка
через тестирование 219***Бурак Турхан, Лукас Леймен, Мэделайн Дьеп,
Хакан Эрдогму, Форрест Шалл*

Лекарство TDD — что это такое	220
Сводка клинических испытаний TDD.....	221
Выводы	229
Благодарности	230
Общая библиография	230
Данные клинических испытаний TDD.....	230

**Глава 13. Почему в области компьютерных технологий
так мало женщин? 233***Мишель А. Уайткрафт, Уэнди М. Уильямс*

Почему так мало женщин?	234
А нужно ли?.....	240
Заключение.....	248
Библиография.....	249

Глава 14. Два сравнения языков программирования..... 252

Лютц Прекелт

Сражение языков.....	253
Plat_forms: культура и технологии веб-разработки.....	261
И что?	270
Библиография.....	271

Глава 15. Войны качества. Открытый код против коммерческих продуктов..... 273

Диомидис Спинеллис

Великие сражения прошлого	274
Поле боя.....	275
В бой.....	279
Результаты и последствия	300
Благодарности и сведения о личной заинтересованности.....	305
Библиография.....	305

Глава 16. Разговоры о программном коде..... 309

Роберт Делайн

День из жизни программиста.....	309
О типичности поведения программистов.....	311
О чем разговор?.....	312
Получение ответов на вопросы.....	312
Поиски логического обоснования	314
Прерывания и многозадачность.....	315
О чем спрашивают программисты.....	315
Гибкие методологии лучше подходят для общения?.....	321
Программная модель общения	322
Библиография.....	324

Глава 17. Парное программирование 325

Лори Уильямс

История парного программирования.....	326
Распределенное парное программирование.....	334
Проблемы	335
Выводы	336
Благодарности	336
Библиография.....	337

Глава 18. Современное рецензирование кода 343*Джейсон Козн*

Здравый смысл	343
Индивидуальное рецензирование кода	344
Динамика в группах.....	347
Заключение.....	350
Библиография.....	351

Глава 19. Общая мастерская или закрытые двери? 352*Хорхе Аранда*

Закрытые двери.....	352
Общая мастерская	355
Производственные процессы	358
И последнее... ..	360
Библиография.....	360

**Глава 20. Выявление зависимостей и управление ими при
глобальной разработке программного обеспечения 362***Марсело Кательдо*

Почему возникают проблемы с координацией в GSD	363
Зависимости и их социально-технический дуализм	364
От теории к практике	375
Перспективные направления	379
Библиография.....	382

Глава 21. Насколько эффективна модуляризация 385*Нейл Томас, Гейл Мерфи*

Системы	386
Что такое изменение.....	387
Что такое модуль	392
Результаты	394
Угрозы валидности.....	400
Заключение.....	401
Библиография.....	402

Глава 22. Доказательства в пользу паттернов проектирования 404*Уолтер Тиши*

Примеры паттернов проектирования.....	405
Почему паттерны проектирования могут работать.....	408

Выводы	422
Заключение	424
Благодарности	425
Библиография	425

Глава 23. Научно обоснованное прогнозирование сбоев..... 427

Начьяппан Нагаппан, Томас Болл

Введение	428
Покрытие кода	429
Текущность кода	430
Сложность кода	433
Зависимости кода	435
Организационные структуры	436
Интегрированный метод прогнозирования сбоев	438
Выводы	443
Благодарности	444
Библиография	444

Глава 24. Искусство сбора сообщений об ошибках 447

Рахул Премрадж, Томас Циммерманн

Хорошие и плохие сообщения об ошибках	447
Какими свойствами должно обладать хорошее сообщение об ошибке	448
Результаты опроса	451
Расхождения в представлениях об информации	454
Проблемы с сообщениями об ошибках	456
О полезности дублирующихся сообщений об ошибках	458
Не все ошибки исправляются	461
Заключение	462
Благодарности	463
Библиография	463

Глава 25. Откуда берутся дефекты в программных продуктах 465

Дьюэйн Перри

Исследование дефектов в программных продуктах	465
Контекст исследования	467
Фаза 1: Общий опрос	468
Фаза 2: Опрос по дефектам проектирования/программирования	474
Дефекты интерфейса и дефекты реализации	496
Чему следует верить в этих результатах	498

Что мы узнали.....	502
Благодарности	504
Библиография.....	504

**Глава 26. Первые шаги профессионала: недавний выпускник
в своем первом программном проекте 507**

Эндрю Бегел, Бет Саймон

Методология исследования	509
Задача разработки программного продукта.....	513
Сильные и слабые стороны начинающих разработчиков	517
Размышления.....	520
Первые шаги.....	520
Заблуждения, мешающие обучению.....	522
О методологии преподавания	523
Вовлечение в процесс изменений	525
Библиография.....	528

Глава 27. Анализ данных при сборе доказательств 530

Ким Себастиан Херциг, Андреас Зеллер

Что именно анализировать	530
Планирование исследования.....	531
Введение в анализ данных.....	532
Что дальше?.....	540
Благодарности	541
Библиография.....	541

Глава 28. Копирование кода как принципиальный подход 544

Майкл Годфри, Кори Кэнсер

Пример клонирования кода.....	545
Обнаружение клонированного кода в программном продукте.....	546
Практика клонирования кода	548
Наше исследование.....	553
Заключение.....	556
Библиография.....	557

Глава 29. Удобны ли ваши API?..... 558

Стивен Кларк

Почему важно изучать удобство использования API.....	559
Первые попытки изучения удобства API	561

Если не получилось с первого раза	564
Адаптация к разным стилям работы.....	571
Заключение.....	576
Библиография.....	577

**Глава 30. Что означает «10х», или Измерение различий
в производительности труда программистов 578**

Стив Макконнелл

Различия в производительности труда программистов	578
Проблемы измерения производительности труда программистов	580
Различия в производительности труда групп	582
Библиография.....	584