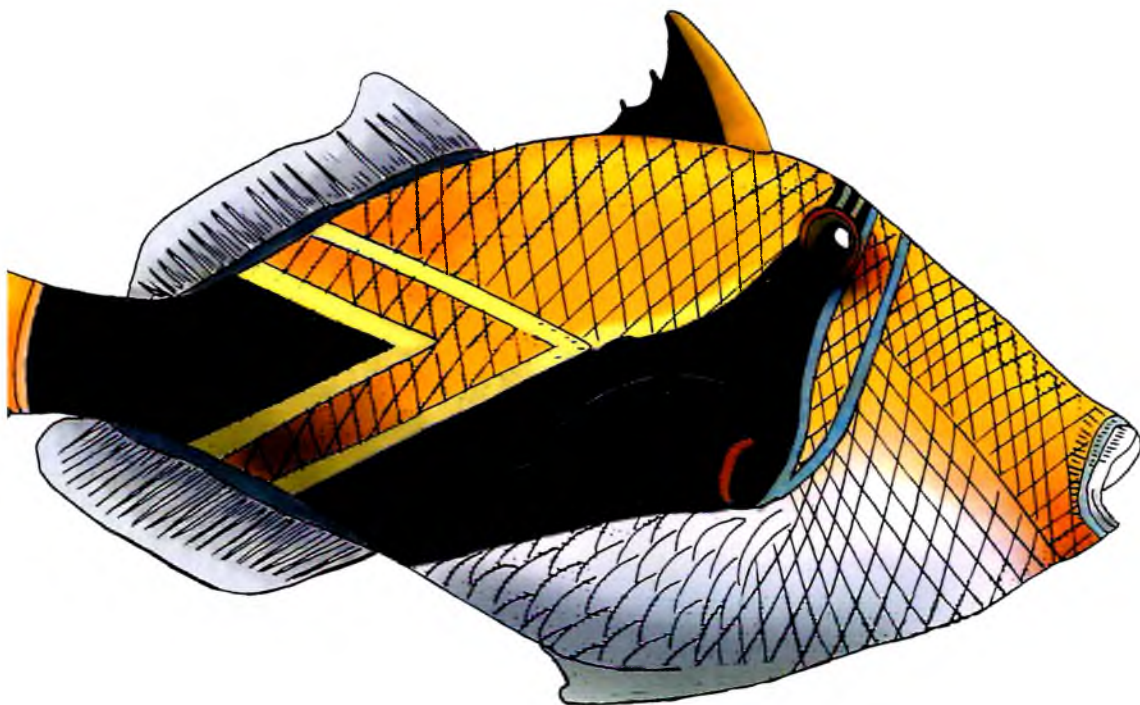


# Программирование с помощью искусственного интеллекта

Улучшенное планирование, кодирование,  
тестирование и развертывание



---

# Содержание

<b>ВЫСОКАЯ ОЦЕНКА КНИГИ</b>	
<b>«ПРОГРАММИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» .....</b>	<b>9</b>
<b>ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО.....</b>	<b>11</b>
<b>ПРЕДИСЛОВИЕ.....</b>	<b>13</b>
О чем эта книга .....	14
В чем отличие этой книги .....	15
Для кого эта книга .....	16
Условные обозначения, используемые в книге .....	16
Примеры использования кода .....	16
Онлайн-обучение O'Reilly .....	17
Как с нами связаться.....	17
Благодарности .....	18
<b>ГЛАВА 1. НОВЫЙ МИР ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ.....</b>	<b>19</b>
Эволюция и революция.....	20
Генеративный искусственный интеллект .....	23
Преимущества .....	24
Минимизация поиска.....	24
Ваш консультант .....	26
Интеграция с IDE.....	27
Рефлексия вашей кодовой базы.....	28
Целостность кода .....	29
Генератор документации на платформе искусственного интеллекта.....	30
Модернизация .....	30
Недостатки .....	34
Галлюцинации.....	34
Интеллектуальная собственность.....	35
Конфиденциальность.....	36
Безопасность.....	36
Данные для обучения .....	37
Предвзятость .....	38
Новый путь для разработчиков .....	38
Карьера .....	39
Разработчик 10x? .....	40
Профессиональные навыки разработчика .....	40
Заключение.....	41
<b>ГЛАВА 2. КАК РАБОТАЕТ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ</b>	
<b>ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....</b>	<b>43</b>
Основные функции .....	43
Подбор кода и завершение с учетом контекста в сопоставлении с интеллектуальным	
завершением кода .....	44
Компиляторы по сравнению с инструментами программирования на основе	
искусственного интеллекта.....	45

Уровни возможностей .....	47
Генеративный искусственный интеллект и большие языковые модели (LLM) .....	49
Эволюция .....	49
Модель трансформера .....	51
OpenAI Playground .....	54
Токены .....	55
Использование платформы .....	56
Оценка больших языковых моделей .....	60
Типы больших языковых моделей .....	63
Выбор ИИ-инструментов программирования .....	66
Заключение .....	67
<b>ГЛАВА 3. ОПЕРАТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ .....</b>	<b>69</b>
Наука и искусство .....	70
Проблемы .....	70
Промпт .....	71
Контекст .....	72
Инструкции .....	72
Суммаризация .....	73
Классификация текста .....	74
Рекомендации .....	75
Локализация .....	75
Ввод содержимого .....	77
Формат .....	77
Передовой опыт .....	79
Будьте конкретны .....	79
Сокращения и технические термины .....	80
Техники обучения с примерами и без .....	80
Ключевые слова .....	81
Методика промптов по цепочке размышлений (CoT) .....	82
Наводящие вопросы .....	83
Промпт на примеры и аналогии .....	83
Снижение галлюцинаций .....	84
Безопасность и конфиденциальность .....	85
Автономные агенты искусственного интеллекта .....	86
Заключение .....	89
<b>ГЛАВА 4. GITHUB COPILOT .....</b>	<b>91</b>
GitHub Copilot .....	91
Цены и версии .....	92
Пример использования: программирование аппаратных средств .....	93
Пример использования: Shopify .....	94
Пример использования: Accenture .....	96
Безопасность .....	96
Приступая к работе .....	97
Среда Codespaces и Visual Studio Code .....	98
Рекомендации .....	99
Комментарии .....	102
Чат .....	102
Внутренний чат .....	107
Открытые вкладки .....	108
Интерфейс командной строки .....	109
Партнерская программа Copilot .....	110
Заключение .....	111

<b>ГЛАВА 5. ОСТАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.....</b>	<b>113</b>
CodeWhisperer от Amazon.....	113
Duet AI от Google для разработчиков.....	115
Tabnine.....	117
Replit.....	118
CodeGPT.....	121
Cody.....	122
CodeWP.....	124
Warp.....	125
Bito AI.....	127
Cursor.....	128
Code Llama.....	130
Остальные модели с открытым исходным кодом.....	131
StableCode.....	131
AlphaCode.....	132
PolyCoder.....	132
CodeT5.....	132
Компании, производящие корпоративное программное обеспечение.....	133
Заключение.....	134
<b>ГЛАВА 6. СНАТGPT И ДРУГИЕ БОЛЬШИЕ ЯЗЫКОВЫЕ МОДЕЛИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ.....</b>	<b>135</b>
ChatGPT.....	135
GPT-4.....	136
Навигация по ChatGPT.....	137
Мобильное приложение.....	140
Пользовательские запросы.....	141
Просмотр с помощью Bing.....	141
Утомительные задачи.....	145
Регулярные выражения.....	146
Стартовый код.....	147
GitHub README.....	148
Кросс-браузерная совместимость.....	149
Команды Bash.....	150
GitHub Actions.....	150
Плагины.....	151
Плагин Codecademy.....	152
Плагин AskYourDatabase.....	153
Плагин Recombinant AI.....	154
GPTs.....	154
Gemini.....	156
Приложения.....	158
Программирование в Gemini.....	159
Claude.....	161
Заключение.....	163
<b>ГЛАВА 7. ИДЕИ, ПЛАНИРОВАНИЕ И ТРЕБОВАНИЯ.....</b>	<b>165</b>
Мозговой штурм.....	165
Исследование рынка.....	167
Тенденции развития рынка.....	170
Общий адресный рынок.....	171
Конкуренция.....	172
Требования.....	174
Документ с требованиями к продукту.....	175
Спецификация требований к программному обеспечению.....	176

Интервью .....	177
Белая доска .....	178
Стиль .....	180
Подходы к планированию проекта .....	181
Разработка через тестирование .....	183
Разработка веб-дизайна .....	185
Заключение .....	188
<b>ГЛАВА 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ .....</b>	<b>189</b>
Что в реальности? .....	189
Мотивы, помогающие принять решение .....	191
Обучение .....	191
Комментарии .....	193
Модульное программирование .....	194
Начало работы над проектом .....	195
Автозаполнение .....	196
Рефакторинг .....	198
Ninja Code .....	198
Метод извлечения .....	199
Разделение условий .....	200
Переименование .....	200
Мертвый код .....	201
Функции .....	202
Объектно-ориентированное программирование .....	204
Фреймворки и библиотеки .....	205
Данные .....	206
Разработка фронтенда .....	208
Каскадные таблицы стилей CSS .....	209
Создание графики .....	210
Инструменты на основе искусственного интеллекта .....	211
API-интерфейсы .....	213
Заключение .....	214
<b>ГЛАВА 9. ОТЛАДКА, ТЕСТИРОВАНИЕ И РАЗВЕРТЫВАНИЕ .....</b>	<b>215</b>
Отладка .....	215
Документация .....	216
Код-ревью .....	218
Модульные тесты .....	219
Запросы на извлечение .....	222
Развертывание .....	224
Обратная связь с пользователями .....	225
Запуск .....	227
Заключение .....	228
<b>ГЛАВА 10. ВЫВОДЫ .....</b>	<b>229</b>
Интенсивный процесс обучения .....	229
Основные преимущества .....	229
Но есть и недостатки .....	230
Оперативное проектирование — это не только искусство, но и наука .....	231
За гранью программирования .....	232
Искусственный интеллект не заменит вас на работе .....	232
Заключение .....	233
<b>ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....</b>	<b>234</b>
<b>ОБ АВТОРЕ .....</b>	<b>238</b>
<b>ОБ ИЗОБРАЖЕНИИ НА ОБЛОЖКЕ .....</b>	<b>239</b>