

# ***Содержание***

<b>Предисловие</b>	<b>9</b>
Благодарности	10
<b>Глава 1. Процесс компиляции</b>	<b>11</b>
1.1. Вступление	11
1.2. Основные понятия	11
1.3. Процесс компиляции	12
1.4. Этапы, фазы и проходы	15
1.5. Интегрированные среды разработки	22
1.6. Проектирование компилятора	22
1.7. Использование инструментальных средств	23
1.8. Резюме	25
Дополнительная литература	25
Упражнения	26
<b>Глава 2. Определение языка</b>	<b>27</b>
2.1. Вступление	27
2.2. Определяя синтаксис	27
2.3. Грамматики	31
2.4. Отличия регулярных и контекстно-свободных языков	39
2.5. Порождения	41
2.6. Неоднозначные грамматики	42
2.7. Ограничения контекстно-свободных грамматик	47
2.8. Задача синтаксического анализа	51
2.9. Определение семантики	52
2.10. Резюме	53
Дополнительная литература	53
Упражнения	54
<b>Глава 3. Лексический анализ</b>	<b>57</b>
3.1. Вступление	57
3.2. Основные понятия	57
3.3. Распознавание символов	58
3.4. Lex	62
3.5. Другие применения Lex	71
3.6. Взаимодействие с YACC	75

3.7. Лексические затруднения	76
3.8. Резюме	78
Дополнительная литература	79
Упражнения	79
<b>Глава 4. Нисходящий синтаксический анализ</b>	<b>81</b>
4.1. Вступление	81
4.2. Критерии принятия решений	81
4.3. LL(1)-грамматики	84
4.4. Рекурсивный спуск	89
4.5. Преобразования грамматик	96
4.5.1. Удаление левой рекурсии	96
4.5.2. Факторизация	98
4.6. Достоинства и недостатки LL(1)-анализа	101
4.7. Введение действий в грамматику	102
4.8. Резюме	105
Дополнительная литература	106
Упражнения	106
<b>Глава 5. Восходящий синтаксический анализ</b>	<b>109</b>
5.1. Вступление	109
5.2. Основные понятия	109
5.3. Использование таблицы синтаксического анализа	113
5.4. Создание таблицы синтаксического анализа	120
5.5. Особенности LR-анализа	132
5.6. Введение в YACC	135
5.7. Вычисление метрик	140
5.8. Использование YACC	143
5.9. Резюме	153
Дополнительная литература	154
Упражнения	154
<b>Глава 6. Семантический анализ</b>	<b>157</b>
6.1. Вступление	157
6.2. Не-контекстно-свободные характеристики языка	157
6.3. Таблицы компилятора	162
6.3.1. Таблицы символов	162
6.3.2. Таблицы типов	167
6.3.3. Другие таблицы	168
6.4. Реализация наследования в C++	169
6.5. Резюме	170
Дополнительная литература	171
Упражнения	171

<b>Глава 7. Распределение памяти</b>	<b>173</b>
7.1. Вступление	173
7.2. Память	173
7.3. Статическая и динамическая память	176
7.4. Адреса времени компиляции	185
7.5. Куча	189
7.6. Резюме	194
Дополнительная литература	194
Упражнения	195
<b>Глава 8. Генерация кода</b>	<b>197</b>
8.1. Вступление	197
8.2. Создание промежуточного кода	197
8.2.1. Трехадресный код	198
8.2.2. Р-код	201
8.2.3. Байт-код	203
8.3. Создание машинного кода	206
8.3.1. Выбор инструкций	208
8.3.2. Распределение регистров	208
8.3.3. Распределение регистров путем раскрашивания графа	213
8.4. Оптимизация кода	215
8.5. Генераторы генераторов кода	219
8.6. Резюме	220
Дополнительная литература	220
Упражнения	220
<b>Приложение А. Решения упражнений</b>	<b>223</b>
Глава 1	223
Глава 2	224
Глава 3	226
Глава 4	230
Глава 5	232
Глава 6	233
Глава 7	234
Глава 8	234
<b>Глоссарий</b>	<b>237</b>
<b>Литература</b>	<b>247</b>
<b>Предметный указатель</b>	<b>249</b>