

ЗМІСТ

Передмова	6
Розділ 1. МОВИ І ПОРОДЖУВАЛЬНІ ГРАМАТИКИ	9
1.1. Основні поняття формальних мов	9
1.2. Операції над мовами	11
1.3. Породжувальні граматики.....	14
1.4. Класи граматик та формальних мов	24
Контрольні запитання до розділу 1	30
Вправи до розділу.....	30
Завдання до лабораторної роботи.....	34
Розділ 2. СКІНЧЕННІ АВТОМАТИ	35
2.1. Узагальнене поняття автомата	35
2.2. Недетерміновані скінченні автомати.....	41
2.3. Скінченні автомати з однобуквеними переходами	46
2.4. Характеризація праволінійних мов.....	47
2.5. Видалення непродуктивних та недосяжних станів скінченних автоматів.....	51
2.6. Детерміновані скінченні автомати.....	54
2.7. Доповнення автоматних мов	63
2.8. Мінімізація скінченного автомата	68
Задачі та вправи до розділу 2	75
Завдання до лабораторної роботи.....	79
Розділ 3. РЕГУЛЯРНІ ВИРАЗИ	84
3.1. Регулярні вирази та регулярні мови	84
3.2. Зв'язок між регулярними виразами та скінченними автоматами. Теорема Кліні	87

3.3. Лема про розростання для регулярних мов	97
Контрольні запитання до розділу 3	102
Вправи та задачі	104
Завдання до лабораторної роботи.....	104
Розділ 4. ЛЕКСИЧНИЙ АНАЛІЗ	107
4.1. Лексичний та синтаксичний аналізи для формальних мов.....	107
4.2. Основні поняття лексичного аналізу.....	109
4.3. Методи роботи лексичного аналізатора.....	111
Контрольні запитання.....	114
Завдання до лабораторної роботи.....	115
Розділ 5. ПЕРЕТВОРЕННЯ КОНТЕКСТНО-ВІЛЬНИХ ГРАМАТИК	118
5.1. Неоднозначність контекстно-вільних граматики.....	118
5.2. Видалення некорисних символів КВ-граматики.....	120
5.3. Видалення епсилон-правил у КВ-граматиках	122
5.4. Видалення ланцюгових правил у КВ-граматиках.....	124
Завдання до лабораторної роботи.....	128
Розділ 6. НОРМАЛЬНА ФОРМА ХОМСЬКОГО ДЛЯ КВ-ГРАМАТИК	130
Алгоритм синтаксичного аналізу Кока–Касамі–Янгера	130
6.1. Приведення КВ-граматики до нормальної форми Хомського	130
6.2. Алгоритм синтаксичного аналізу Кока–Касамі–Янгера для граматики у нормальній формі Хомського	133
Завдання до лабораторної роботи.....	137
Розділ 7. АВТОМАТИ З МАГАЗИННОЮ ПАМ'ЯТТЮ	139
7.1. Поняття МП-автомата	139
7.2. Зв'язок КВ-граматик та МП-автоматів.....	143

Контрольні запитання	147
Завдання і вправи до розділу 7	148
Розділ 8. НИЗХІДНИЙ СИНТАКСИЧНИЙ АНАЛІЗ	149
8.1. LL(1)-граматики. Ліва рекурсія в KB-граматиках	149
8.2. Ліва факторизація KB-граматик	152
Завдання до лабораторної роботи	154
8.3. Побудова прогнозуючого аналізатора	156
8.3.1. Принципи побудови прогнозуючого аналізатора.....	156
8.3.2. Функції FIRST та FOLLOW	161
8.3.3. Конструювання таблиці прогнозуючого аналізатора.....	165
Завдання до лабораторної роботи.....	167
Розділ 9. ВИСХІДНИЙ СИНТАКСИЧНИЙ АНАЛІЗ.....	170
9.1. Основні поняття та визначення	170
9.2. LR (1)-аналізатори	172
9.3. LR(1)-граматики	184
9.4. Відновлення процесу аналізу після синтаксичних помилок	187
9.5. Варіанти LR-аналізаторів	188
Завдання для лабораторної роботи	190