

КОРОТКИЙ ЗМІСТ

Вступ	9
Розділ 1. Розширення мови C++	13
Розділ 2. Класи.....	53
Розділ 3. Екземпляри класів.....	110
Розділ 4. Перевантаження операцій.....	144
Розділ 5. Види класів.....	182
Розділ 6. Одинарне успадкування класів	206
Розділ 7. Поліморфізм віртуальних методів	230
Розділ 8. Множинне успадкування класів.....	265
Розділ 9. Класи потокового введення–виведення.....	292
Розділ 10. Шаблони	320
Розділ 11. Бібліотека стандартних шаблонів	351
Розділ 12. Ідентифікація та приведення типів	402
Розділ 13. Керування винятками	425
Розділ 14. Інтерфейси об'єктів	456
Розділ 15. Діаграми класів	484
Розділ 16. Практичні заняття.....	523
Розділ 17. Лабораторний практикум	538
Розділ 18. Розрахункова робота	585
Висновки	608
Список літератури.....	610
Відповіді на тестові завдання	614
Предметний покажчик	615

ЗМІСТ

Вступ	9
Розділ 1. Розширення мови C++	13
1.1. Коротка характеристика мови	13
1.2. Організація програми	14
1.3. Нові типи даних.....	21
1.4. Операції C++	27
1.5. Оголошення функцій	35
1.6. Приклад об'єктно-орієнтованої програми.....	46
1.7. Тестові завдання для самоконтролю.....	49
Розділ 2. Класи	53
2.1. Оголошення класу	53
2.2. Досяжність елементів класу	56
2.3. Дані класу	58
2.4. Функції протоколу класу	62
2.5. Вказівники на елементи класу.....	72
2.6. Конструктори	76
2.7. Деструктор класу	84
2.8. Структури та об'єднання	88
2.9. Друзі класу.....	92
2.10. Приклад програми	100
2.11. Тестові завдання для самоконтролю.....	105
Розділ 3. Екземпляри класів	110
3.1. Об'єкти класів.....	110
3.2. Колекції об'єктів	118
3.3. Розміщення класів та оголошення об'єктів	132
3.4. Приклад програми	137
3.5. Тестові завдання для самоконтролю.....	139
Розділ 4. Перевантаження операцій	144
4.1. Операторні функції	144
4.2. Варіанти перевантаження операцій.....	145
4.3. Особливості перевантаження первинних операцій.....	151
4.4. Операції інкремента та декремента.....	157
4.5. Операції new та delete.....	159
4.6. Операція присвоєння	164
4.7. Операція перетворення типу.....	169
4.8. Перевантаження потокових операцій введення–виведення.....	170

4.9.	Послідовність виклику операторних функцій та конструкторів перетворення типів	171
4.10.	Приклад програми	173
4.11.	Тестові завдання для самоконтролю.....	177
Розділ 5. Види класів		182
5.1.	Глобальні невикладені класи	182
5.2.	Контейнерні класи	184
5.3.	Ітератори	190
5.4.	Локальні класи	194
5.5.	Вкладені класи	195
5.6.	Приклад програми	197
5.7.	Тестові завдання для самоконтролю.....	201
Розділ 6. Одинарне успадкування класів		206
6.1.	Загальні правила успадкування класів.....	206
6.2.	Особливість успадкування закритої частини базового класу	214
6.3.	Порядок викликів конструкторів та деструкторів при успадкуванні класів	216
6.4.	Успадкування статичних елементів класу.....	217
6.5.	Успадкування константних елементів	220
6.6.	Присвоєння об'єктів при успадкуванні класів	221
6.7.	Приклад програми	224
6.8.	Тестові завдання для самоконтролю.....	225
Розділ 7. Поліморфізм віртуальних методів		230
7.1.	Види поліморфізму	230
7.2.	Віртуальні методи класу	234
7.3.	Динамічні віртуальні методи.....	244
7.4.	Механізм дії віртуальних методів.....	246
7.5.	Віртуальний деструктор	248
7.6.	Чисті віртуальні методи та абстрактні класи	250
7.7.	Ефективність поліморфізму віртуальних методів	256
7.8.	Приклад програми	258
7.9.	Тестові завдання для самоконтролю.....	260
Розділ 8. Множинне успадкування класів		265
8.1.	Особливості множинного успадкування класів.....	265
8.2.	Віртуальні методи множинного успадкування	276
8.3.	Приклад програми	281
8.4.	Тестові завдання для самоконтролю.....	284
Розділ 9. Класи потокового введення–виведення		292
9.1.	Стандартне потокове введення–виведення	292
9.2.	Робота з файлами	297
9.3.	Форматування потоків	305

9.4.	Керування резидентними потоками	310
9.5.	Стани потоків	313
9.6.	Приклад програми	314
9.7.	Тестові завдання для самоконтролю	316
Розділ 10. Шаблони		320
10.1.	Шаблонні функції	321
10.2.	Шаблонні класи	322
10.3.	Вкладені шаблонні класи	327
10.4.	Статичні елементи шаблонних класів	329
10.5.	Друзі шаблонних класів	330
10.6.	Перевантаження операцій шаблонних класів	333
10.7.	Успадкування шаблонних класів	338
10.8.	Віртуальні методи шаблонних класів	340
10.9.	Приклад програми	342
10.10.	Тестові завдання для самоконтролю	345
Розділ 11. Бібліотека стандартних шаблонів		351
11.1.	Структура бібліотеки	351
11.2.	Ітератори шаблонних класів	354
11.3.	Рядки символів	355
11.4.	Вектори	358
11.5.	Масиви значень	366
11.6.	Стеки	369
11.7.	Списки	371
11.8.	Черги	374
11.9.	Асоціативні відображення	380
11.10.	Множини	388
11.11.	Приклад програми	394
11.12.	Тестові завдання для самоконтролю	396
Розділ 12. Ідентифікація та приведення типів		402
12.1.	Ідентифікація типів під час виконання програми	402
12.2.	Перетворення типів	404
12.3.	Операції приведення типів	408
12.4.	Приклад програми	417
12.5.	Тестові завдання для самоконтролю	419
Розділ 13. Керування винятками		425
13.1.	Засоби керування винятками мови C++	425
13.2.	Викидання об'єктів	432
13.3.	Структурне керування винятками	440
13.4.	Приклад програми	447
13.5.	Тестові завдання для самоконтролю	448
Розділ 14. Інтерфейси об'єктів		456
14.1.	Модель компонентних об'єктів	456

14.2.	Інтерфейси компонентів.....	460
14.3.	Інтерфейси та повторне використання об'єктів.....	466
14.4.	Інтерфейс IUnknown.....	469
14.5.	Керування часом життя компонентів.....	473
14.6.	Множинне успадкування інтерфейсів.....	476
14.7.	Приклад програми.....	478
Розділ 15.	Діаграми класів.....	484
15.1.	Графічні схеми класів.....	484
15.2.	Відношення між класами.....	494
15.3.	Множинне узагальнення класів.....	514
15.4.	Інтерфейси.....	520
15.5.	Об'єкти.....	521
15.6.	Шаблонні класи.....	521
Розділ 16.	Практичні заняття.....	523
16.1.	Організація практичних занять.....	523
16.2.	Базові відмінності мови С++ від мови С.....	524
16.3.	Побудова класів та їх застосування.....	526
16.4.	Перевантаження операцій С++.....	527
16.5.	Успадкування класів.....	529
16.6.	Поліморфізм віртуальних методів.....	531
16.7.	Класи потокового введення–виведення. Робота з файлами.....	533
16.8.	Шаблонні класи.....	534
16.9.	Приведення типів, отримання інформації про типи, опрацювання виняткових станів у С++.....	535
Розділ 17.	Лабораторний практикум.....	538
17.1.	Організація виконання лабораторних робіт.....	538
17.2.	Робота в інтегрованому середовищі Visual С++ / Borland С++. Лабораторна робота № 1.....	539
17.3.	Оголошення та структура класу. Лабораторна робота № 2.....	542
17.4.	Агрегування та композиція класів. Лабораторна робота № 3.....	547
17.5.	Перевантаження операцій. Лабораторна робота № 4.....	551
17.6.	Одинарне успадкування класів. Лабораторна робота № 5.....	555
17.7.	Множинне успадкування класів. Лабораторна робота № 6.....	560
17.8.	Віртуальні функції, поліморфізм та пізні зв'язування. Лабораторна робота № 7.....	561

17.9.	Класи потокового введення–виведення та робота з файлами. Лабораторна робота № 8.....	567
17.10.	Шаблонні класи. Лабораторна робота № 9.....	570
17.11.	Бібліотека стандартних шаблонів. Лабораторна робота № 10.....	574
17.12.	Опрацювання виняткових ситуацій у C++. Лабораторна робота № 11.....	579
17.13.	Динамічна ідентифікація та приведення типів. Лабораторна робота № 12.....	581
Розділ 18.	Розрахункова робота	585
18.1.	Організація виконання розрахункової роботи.....	585
18.2.	Завдання для розрахункової роботи	592
Висновки		608
Список літератури		610
Відповіді на тестові завдання		614
Предметний покажчик		615