

Зміст

Вступ	3
Короткий глумачний словник	5
Розділ 1. Основи C++	7
1.1. Загальна характеристика мови C++	7
1.2. Базові структури і поняття мови	10
1.2.1. Структура проектів C++	10
1.2.2. Коментарі, вирази і <i>l</i> -вирази	13
1.2.3. Область видимості.....	16
1.2.4. Простори імен.....	26
1.3. Змінна – фізична сутність коду	40
1.3.1. Поняття змінної.....	40
1.3.2. Типи об'єктів.....	42
1.3.3. Система простих типів	46
1.3.4. Директива typedef і визначення аліасів.....	52
1.3.5. Область дії	55
1.3.6. Класи пам'яті	57
1.3.7. Поняття ініціалізатора.....	66
1.3.8. Життєвий цикл змінної	67
1.4. Складені типи	68
1.4.1. Переліки.....	69
1.4.2. Структури	74
1.4.3. Бітові поля	84
1.4.4. Об'єднання	87
1.5. Вказівники та посилання	95
1.5.1. Вказівники	96
1.5.2. Довгі та короткі вказівники.....	104
1.5.3. Вказівники і динамічні змінні (керування пам'яттю)	105
1.5.4. Посилання.....	119
1.5.5. Масиви і вказівники	125
1.6. Особливості реалізації деяких синтаксичних конструкцій у мові C++11.....	135

1.6.1. Поняття точок слідування та їх розвиток у C++11	136
1.6.2. Особливості реалізації окремих операторів	138
1.6.3. Користувацькі літерали	139
1.7. Функції та їх види. Управління функціями	143
1.7.1. Поняття функції.....	143
1.7.2. Ідентифікатор функції	145
1.7.3. Параметри функції та повертання значень функціями	149
1.7.4. Послідовність виклику функції	154
1.7.5. Вказівники на функції. Масиви вказівників	158
1.7.6. Види функцій.....	161
1.7.7. Директива typedef та функціональні обгортки C++11	174
1.8. Контрольні запитання і вправи	179
Розділ 2. Об'єктно-орієнтоване програмування у C++.....	182
2.1. Поняття класу і об'єкта. Механізм дружності.....	182
2.1.1. Поняття класу в контексті ООП.....	182
2.1.2. Оголошення класу та об'єкта	183
2.1.3. Керування доступом до членів класу.....	186
2.1.4. Види класів	190
2.1.5. Механізм дружності	192
2.2. Члени класу.....	195
2.2.1. Клас як простір імен. Ініціалізація полів класу	195
2.2.2. Методи класу. Вказівник this	197
2.2.3. Конструктори класу.....	208
2.2.4. Деструктор класу.....	225
2.2.5. Статичні члени класу	228
2.2.6. Вказівники на члени даних класу та об'єкта.....	232
2.2.7. Об'єкти як члени даних	235
2.2.8. Посилання та вказівники на об'єкти як члени даних.....	239
2.2.9. Оператори присвоєння з копіюванням та переміщенням за замовчуванням.....	242
2.2.10. Масиви і об'єкти та члени класу.....	245
2.3. Поняття наслідування. Принципи одинарного та множинного наслідування	247

2.3.1. Поняття наслідування. Основні терміни.....	247
2.3.2. Наслідування членів	248
2.3.3. Просте наслідування	253
2.3.4. Приведення об'єктів похідних класів до типу базових	257
2.3.5. Множинне наслідування	258
2.3.6. Конструктори та деструктори при множинному наслідуванні.....	259
2.3.7. Віртуальні базові класи	262
2.3.8. Виклики членів базових класів і перетворення типів у разі множинного наслідування.....	266
2.3.9. Обмеження і розширення характеристик у процесі наслідування.....	269
2.4. Механізм поліморфізму	271
2.4.1. Види зв'язування.....	271
2.4.2. Віртуальні функції.....	272
2.4.3. Абстрактні класи	278
2.4.4. Віртуальні деструктори	282
2.4.5. Вказівники vtab та vptr	284
2.4.6. Особливості використання віртуальних функцій.....	292
2.4.7. Функціональні замикання	298
2.5. Перевантаження в класах.....	302
2.5.1. Перевантаження в класах	302
2.5.2. Користувацький механізм приведення типів.....	304
2.5.3. Перетворення в ієрархії класів.....	306
2.5.4. Перевантаження операторів	307
2.5.5. Перевантажені оператори як методи класу	308
2.5.6. Перевантажені оператори як дружні функції	310
2.5.7. Обмеження на перевантаження операторів	312
2.5.8. Перевантаження деяких специфічних операторів	315
2.5.9. Перевантаження операторів new і delete.....	326
2.6. Контрольні запитання і вправи	334
Список літератури.....	337
Додатки	339
Д.1. Перелік зарезервованих слів C++.....	339

Д.2.	Бібліотека C++11	340
Д.3.	Підтримка компіляторами можливостей стандарту C++11 [5]	342
Д.4.	Моделі пам'яті для платформ x86.....	343
Д.5.	Список директив препроцесора.....	344
Д.6.	Підтримка типів періоду компіляції. Бібліотека Type traits (C++11)	345
Д.7.	Підтримка типів періоду виконання. Бібліотека Type Info	347
Д.8.	Перелік Escape послідовностей	347
Д.9.	Бібліотека Numeric Limits і її зв'язок з макроконстантами мови C.....	348
Д.10.	Таблиця ASCII кодів	349
Д.11.	Зведена таблиця цілих типів і рекомендації їх розмірів залежно від моделі даних	350
Д.12.	Таблиця діапазонів допустимих значень залежно від типу та розрядності	351
Д.13.	Перелік операторів C++ та їх пріоритети.....	352
Д.14.	Математичні функції C++11.....	353