

Języki C i C++ to bardzo uniwersalne platformy programistyczne o ogromnych możliwościach. Wykorzystywane są do tworzenia systemów operacyjnych i oprogramowania użytkowego. Dzięki niskiemu poziomowi abstrakcji nadają się również do tworzenia programów rezydentnych i sterowników urządzeń. C++, opracowany w latach 1983-1985, jest w pełni obiektowym językiem programowania pozwalającym na prostą implementację nawet rozbudowanych algorytmów i struktur danych. Jego popularność wyraża się w ogromnej liczbie aplikacji tworzonych za jego pomocą, bogactwie dostępnych narzędzi programistycznych i tysiącach witryn WWW poświęconych temu językowi.

Książka "Wstęp do programowania w języku C++" to podręcznik opisujący zasady tworzenia aplikacji za pomocą C++. Dowiesz się z niej, jak zainstalować kompilator MinGW i edytor kodu źródłowego Crimson Edit, poznasz podstawowe elementy i konstrukcje języka C++ i w oparciu o zdobytą wiedzę napiszesz proste programy. Nauczysz się implementować operacje wejścia i wyjścia, zarządzać pamięcią i tworzyć mechanizmy obsługi błędów. Przeczytasz także o programowaniu obiektowym i wykorzystasz mechanizmy obiektowe w swoich aplikacjach.

- Instalacja oprogramowania narzędziowego
- Proces tworzenia programów w języku C++
- Deklarowanie zmiennych
- Sterowanie przebiegiem działania programu
- Struktury danych
- Operacje wejścia i wyjścia
- Przydzielanie pamięci i stosowanie wskaźników
- Programowanie obiektowe
- Korzystanie z szablonów
- Obsługa wyjątków
- Budowanie aplikacji wielomodułowych

Jeśli chcesz łatwo i szybko opanować podstawy C++, sięgnij po tę książkę.

Wstęp (9)

Część I Oprogramowanie narzędziowe (15)

Rozdział 1. Instalacja pakietu MinGW (17)

- Instalacja pakietu MinGW (17)
- Konfiguracja systemu w celu łatwego korzystania z narzędzi pakietu MinGW (22)
- Testowanie działania pakietu MinGW (24)

Rozdział 2. Crimson Editor: edytor programisty (27)

- Instalacja edytora Crimson Editor (29)
- Uruchamianie edytora (31)
- Dostosowywanie programu do własnych potrzeb (32)
- Przechodzenie do wybranego wiersza programu (35)

Rozdział 3. Tworzenie i kompilacja programów w języku C++ (37)

- Translator, interpreter, kompilator (37)
 - Translator (37)
 - Interpreter (37)
 - Kompilator (38)
 - Kompilator JIT (39)
 - Problem jajka i kury (39)
- Twój pierwszy program (40)
- Kompilacja programu (43)
- Opcje kompilacji (43)
- Uruchamianie skompilowanego programu (45)
- Podsumowanie (45)

Część II Język C++ (47)

Rozdział 4. Wprowadzanie, wywoływanie i przechowywanie danych (49)

- Funkcja main() (50)
- Umieszczanie tekstu na ekranie (52)
- Komentarze (56)
- Zmienne (57)
 - Deklaracje zmiennych (58)
 - Zmienne typu rzeczywistego (61)
 - Zmienne logiczne (62)
 - Zmienne łańcuchowe (63)
 - Wypisywanie zawartości zmiennych (64)
 - Rzutowanie typów zmiennych (67)
 - Badanie rozmiaru zmiennych w pamięci (68)
- Pobieranie danych z klawiatury (69)
- Podsumowanie (73)

Rozdział 5. Tablice, pętle i wyrażenia warunkowe (75)

- Tablice (76)
 - Deklarowanie zmiennych tablicowych (76)
 - Zapisywanie i odczytywanie elementów tablicy (77)
 - Tablice wielowymiarowe (77)
 - Zmienne łańcuchowe jako tablice (82)
- Skracanie wyrażań algebraicznych (83)
- Wyrażenia warunkowe (86)
 - Instrukcja if (88)
 - Uprozczone wyrażenie warunkowe (91)
- Pętle (93)
 - Pętle typu while (94)
 - Pętle typu do...while (96)
 - Pętle typu for (98)
 - Przerywanie pętli (101)
- Podsumowanie (102)

Rozdział 6. Programowanie proceduralne (105)

- Deklarowanie i wywoływanie podprogramów (106)
- Parametry i zmienne w podprogramach (109)
 - Zmienne globalne i lokalne (109)
 - Statyczne zmienne lokalne (113)
 - Przekazywanie parametrów podprogramom (115)
 - Parametry domyślne (119)
 - Zwracanie danych przez funkcję (120)
 - Zwracanie danych poprzez parametry (124)
 - Parametry tekstowe (127)
 - Przerywanie działania programu z wnętrza podprogramu (128)
- Programy przykładowe (129)
 - Zamiana kropki dziesiętnej na przecinek (130)
 - Eleganckie wczytywanie tekstu z klawiatury (134)
 - Gra "Tor saneczkowy" (137)
- Podsumowanie (143)

Rozdział 7. Wyliczenia, struktury, napisy (145)

- Wyliczenia (145)
 - Definiowanie wyliczenia (146)
 - Wartości liczbowe wyliczeń (147)
 - Deklarowanie i używanie wyliczeń (148)
 - Wyrażenie warunkowe switch (148)
 - Zamiana wyliczeń na liczby (156)
- Struktury danych (157)
 - Definiowanie struktury danych (158)
 - Deklarowanie zmiennej strukturalnej (159)
 - Odwoływanie się do struktur i elementów struktury (160)
 - Kopiowanie struktur (161)
- Napisy (161)
 - Kopiowanie zawartości zmiennych łańcuchowych (162)
 - Dołączanie tekstu do zmiennej (163)
 - Porównywanie tekstu (164)
 - Wyszukiwanie tekstu (165)
- Podsumowanie (168)

Rozdział 8. Operacje wejścia-wyjścia (171)

- Standardowe wejście i standardowe wyjście (172)
 - Standardowe wyjście (172)
 - Standardowe wyjście komunikatów błędów (174)
 - Standardowe wejście (175)
 - Tworzenie filtra danych (177)
- Parametry działania programu (182)
 - Parametry podawane przy uruchamianiu (182)
 - Zwracanie kodu błędu (185)
- Dostęp do plików (185)
 - Własne potoki danych (186)
 - Otwieranie pliku (186)
 - Zamykanie pliku (188)
 - Testowanie faktu otwarcia pliku (188)
 - Sprawdzanie faktu dotarcia do końca pliku (189)
 - Odczytywanie i zapisywanie danych (189)
 - Program szpaltujący (190)
 - Zapisywanie i odczytywanie struktur danych (195)
 - Zmiana aktualnej pozycji wewnątrz pliku (201)
 - Zapisywanie i odczytywanie napisów (208)
- Podsumowanie (212)

Rozdział 9. Pamięć operacyjna i wskaźniki (215)

- Informacje podstawowe (216)
 - Typy bloków pamięci (216)
 - Terminologia (216)
- Wskaźniki (217)
 - Deklarowanie wskaźników (218)
 - Wskazywanie na zmienne (218)
 - Odczytywanie i zapisywanie danych wskazywanych przez wskaźnik (220)
 - Wskaźniki a struktury (221)
 - Wskaźniki a tablice (221)

- Wskaźniki a zmienne łańcuchowe (222)
- Operacje na wskaźnikach (222)
- Pamięć przydzielana dynamicznie (225)
 - Alokowanie bloku pamięci (227)
 - Dealokowanie bloku pamięci (229)
 - Wypełnianie i zerowanie bloku pamięci (232)
 - Kopiowanie bloku pamięci (234)
- Dynamiczne struktury danych (236)
 - Lista jednostronnie łączona (237)
 - Lista dwustronnie łączona (241)
 - Stos (245)
- Podsumowanie (248)

Rozdział 10. Programowanie obiektowe (251)

- Struktury danych (252)
 - Deklaracja struktury (252)
 - Konstruktor (252)
 - Konstruktory pobierające parametry (253)
 - Konstruktor z parametrami domyślnymi (255)
 - Destruktor (255)
 - Funkcje składowe (258)
- Dziedziczenie (264)
 - Dziedziczenie proste (264)
 - Prawa dostępu do pól i funkcji (267)
 - Struktury a klasy (270)
 - Dziedziczenie wielokrotne (271)
 - Dziedziczenie a konstruktory (272)
 - Dziedziczenie a destruktory (273)
- Pełna wersja programu-magazynu (273)
- Nakrywanie funkcji i funkcje wirtualne (280)
 - Nakrywanie funkcji (280)
 - Funkcje nakryte a wskaźniki do obiektów (285)
 - Funkcje wirtualne (287)
 - Funkcje prawdziwie wirtualne (289)
- Operator this (290)
- Przeciążanie operatorów (291)
 - Tworzenie operatorów (292)
 - Operatory ++ i -- (295)
 - Operator indeksowy [] (297)
 - Konstruktor kopiujący (299)
 - Operator przypisania a konstruktor kopiujący (300)
- Statyczne pola i funkcje składowe klas (301)
- Podsumowanie (303)

Rozdział 11. Szablony C++ (309)

- Szablony funkcji (310)
- Szablony klas (313)
 - Tworzenie szablonu klasy (314)
 - Szablony z parametrami (314)
- Struktury danych realizowane za pomocą szablonów (315)

Lista dwustronnie łączona (316)
Stos (325)
Podsumowanie (328)

Rozdział 12. Obsługa sytuacji wyjątkowych (331)

Czym jest sytuacja wyjątkowa (332)
Czy obsługa sytuacji wyjątkowych jest szybka (332)
Tworzenie bloku instrukcji mogących spowodować błąd (333)
Tworzenie bloku instrukcji obsługujących błędy (334)
Generowanie własnych sytuacji wyjątkowych (334)
Różnicowanie obsługi sytuacji wyjątkowych (337)
Zmienne i obiekty a blok instrukcji try (339)
Dynamiczna alokacja pamięci a blok instrukcji try (341)
Sytuacje wyjątkowe a destruktory (343)
Sytuacje wyjątkowe a konstruktory (343)
Przekazywanie informacji o przyczynie zgłoszenia sytuacji wyjątkowej (343)
Podsumowanie (347)

Rozdział 13. Budowanie programów wielomodułowych (349)

Testowanie funkcjonowania (349)
 Asercje (350)
 Kompilowanie programu w wersji finalnej (352)
 Zastępowanie asercji własnymi fragmentami kodu (354)
Uruchamianie zewnętrznych programów (356)
Dzielenie programów na moduły (358)
 Wydzielanie modułu bibliotecznego (358)
 Kompilowanie programu wielomodułowego (361)
 Pliki nagłówkowe (363)
 Wielomodułowe programy obiektowe (364)
 Zmienne globalne w programach wielomodułowych (367)
Przestrzenie nazw (368)
 Tworzenie przestrzeni nazw (368)
 Używanie przestrzeni nazw (369)
 Wymuszanie użycia przestrzeni nazw (371)
Podsumowanie (373)

Dodatki (375)

Dodatek A Tabela kodów znaków ASCII (377)

Dodatek B Polskie znaki diakrytyczne w programach pisanych w języku C++ (383)

Skorowidz (387)