สารบัญ

บทที่ 1 การแก้ปัญหาโปรแกรม 1

1.1 ภาพรวมของคอมพิวเตอร์ 2

1.2 การประมวลผลโปรแกรมภาษาระดับสูง 3

1.3 ขั้นตอนในการพัฒนาซอฟต์แวร์ 5

1.4 คุณภาพของซอฟต์แวร์ 9

บทที่ 2 ภาพรวมของ C++ 17

2.1 องค์ประกอบของภาษา C++ 18

2.2 คำเฉพาะ(Reserve Word) และ ชื่อ(Identifier) 23

2.3 ชนิดของข้อมูล(Data Types) 25

2.4 คำสั่งปฏิบัติการ(Executable Statement) 32

2.5 รูปแบบทั่วไปของโปรแกรม C++ 37

2.6 นิพจน์คณิตศาสตร์(Arithmetic Expression) 39

2.7 ข้อผิดพลาดในการเขียนโปรแกรม 48

บทที่ 3 การออกแบบโปรแกรมด้วยฟังก์ชันและคลาส 57

3.1 การสร้างโปรแกรม 58

3.2 Library Function 65

3.3 Top-Down Design และ Structure Charts 70

3.4 Function without Arguments 72

3.5 Function with Input Arguments 78

3.6 Scope of Names 88

3.7 Value and Reference Parameters 89

3.8 Extending C++ through Classes: string and money 94

บทที่ 4 โครงสร้างทางเลือก : if และ switch.....103

4.1 นิพจน์ตรรก (Logical Expression) 104

4.2 คำสั่ง if 111

4.3 คำสั่ง switch 131

บทที่ 5 คำสั่งการทำซ้ำและทำงานวนรอบ.....141

5.1 คำสั่ง while 142

5.2 คำสั่ง for 161

5.3 คำสั่ง do..while 177

5.4 Nested Loops 183

บทที่ 6 โครงสร้างข้อมูล : อาเรย์ และระเบียน.....195

6.1 ข้อมูลชนิดอาเรย์ 196

6.2 อากิวเมนต์อาเรย์(Array Arguments) 205

6.3 การค้นหาและการเรียงลำดับข้อมูล 212

6.4 อาเรย์สองมิติ (Two Dimension Arrays) 225

6.5 ข้อมูลชนิด Structs 235

6.6 Struct as Operands and Arguments 238

6.7 Array of Structs 241

บทที่ 7 การเขียนโปรแกรมเรียกตัวเอง.....269

บทที่ 8 Stream and Files 297

8.1 The Standard Input/Output Streams 298

8.2 External Files 301

บทที่ 9 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.....323

9.1 กระบวนการสร้างคลาส 325

บทที่ 10 Template Class.....377

10.1 Template Class 378

10.2 Template Class Stack 400

บทที่ 11 Pointer and Dynamic Structure.....415

11.1 พอยเตอร์ (pointer) 416

11.2 Pointer to Structs 418

11.3 Singly linked list 420

11.4 Stacked as linked list 430

11.5 Queue as linked list 442

11.6 Tree Structure 450

บทที่ 12 Inheritance.....471

ภาคผนวก 1 ASCII Character Set.....499

ภาคผนวก 2 Reserved Words and Special Characters.....501

ภาคผนวก 3 Selected C++ Library Facilities.....503

ภาคผนวก 4 การเขียนโปรแกรมเพื่อทำงาน.....511

บรรณานุกรม.....517