

CONTENTS

まえがき	iii
------------	-----

Chapter 1 初めに覚えること 1

1.1 C言語とC++言語	2
■初めはC言語	2
■C言語の限界	2
■C++言語の登場	2
■C++言語の標準化	3
1.2 最小のC++プログラム	4
1.3 文字列を出力する	5
■文字列を1行出力する	5
■文字列を複数行出力する	12
1.4 数値計算と数字の出力	15
1.5 数字と文字列の入力	17
1.6 繰り返し処理を行なう	19
■単一文制御	19
■ブロック文の採用	21
1.7 字下げで見やすくする	22
1.8 名前の付けかた	24
1.9 定数表現の方法	27
■数値定数	28
■文字定数	29
■エスケープ文字	30
■文字列定数	32
■記号定数	32
■const定数	33
Chapter1のまとめ	34

Chapter 2 プログラムの作成 37

2.1 ソースプログラムを書く	38
2.2 ソースプログラムの名前	38
2.3 コンパイルの手順	39
2.4 Visual C++によるコンパイル	40
2.5 GNU C++によるコンパイル	44
2.6 開発環境を使ったコンパイル	45
2.7 エラーメッセージの読みかた	46
■エラーメッセージとは	46
■嘘のエラー行を教える	47
■嘘のエラーがたくさん出る	49
■よくあるエラー	50
■警告メッセージ	51
■警告メッセージの例	52
■リンク時のエラー	53
Chapter2のまとめ	55

Chapter 3 数値と文字列の扱い 57

3.1 変数を宣言する	58
■変数には型がある	58
■変数に値を代入する	59
■主要なデータ型	59
■int型	60
■unsignedを指定	62
■浮動小数点型	63
■bool型	63
■char型	65
■long型の記述	66
3.2 配列の表現方法	66
3.3 文字列の表現方法	68
■char型配列で文字列を表現する	68

■文字列の内部表現	69
■十分な配列長を確保する	69
■char型配列の性格を見る	72
■char型配列の性格を利用する	73

3.4 string型を使った文字列処理	74
■Cスタイル文字列の欠点	74
■string型の使いかた	75
■stringオブジェクトを操作する	76
■string型とchar型配列のデータ交換	76

3.5 変数は初期化できる	78
■変数の初期化	78
■関数スタイルの初期化	79
■配列の初期化	79
■文字配列の初期化	80
■stringオブジェクトの初期化	81

Chapter3のまとめ	82
--------------------	----

Chapter 4 よく使われる演算子 85

4.1 算術演算子で計算する	86
4.2 整数と浮動小数点数の混合計算	87
4.3 演算子には優先順位がある	87
4.4 関係演算子で比較する	88
4.5 論理演算子で「または・かつ・でない」処理をする	89
4.6 インクリメント/デクリメント演算子で1の加減算をする	91
Chapter4のまとめ	95

Chapter 5 制御文を使う 97

5.1 if文で分岐する	98
■単文と復文処理	99
■「真偽」の意味	99
■真偽判定の簡略記法	100

■elseを省略する	100
■else if文	100
5.2 for文で繰り返す	103
■指定回数反復処理	104
■継続条件の書きかた	105
■カウントダウンfor文での注意	106
■for文による無限ループ	106
5.3 while文で繰り返す	108
■前判定ループ	109
■while文による無限ループ	110
5.4 do-while文で繰り返す	111
■後判定ループ	112
■';'が必要	113
■単文のときも{}は省略しないのが望ましい	113
5.5 switch文で多方向分岐する	114
■多方向分岐をする	115
■定数式を書く	117
■caseはラベルである	118
■複数ラベルを使う	119
■最終break文の省略	121
5.6 break文で打ち切る	122
■ループをブレイクする	122
■ひとつだけブレイクする	123
5.7 continue文でスキップする	125
■ループをスキップする	125
■ひとつだけスキップする	125
Chapter5のまとめ	127

Chapter 6 コンソール入出力 133

6.1 1文字入出力を行なう	134
■最小の1文字入出力	134
■get()、put()を使った1文字入出力	135
■1文字連続入出力をする	136
■EOFマーク	139

■バッファリング処理されている	139
6.2 1行入出力を行なう	140
■最小の文字列入出力	140
■getline関数による文字列入力	140
■最大文字列長の指定	141
■十分な文字列長を確保する	142
■連続文字列入力をする	143
6.3 数値入出力を行なう	144
■最小の数値入出力	144
■入力数値を処理する	145
■繰り返し数値入力を行なう	146
■数値によるループ監視	147
■安全な数値入力	148
6.4 マニピュレータを使う	149
■データ書式	149
■主要マニピュレータ	149
■iomanipをインクルードする	150
■マニピュレータで改行指示をする	150
■マニピュレータで8、10、16進数表示をする	150
■変更状態を維持する	151
■変更状態の復元	152
■setfとunsetf関数	152
■マニピュレータで表示幅を設定する	152
■マニピュレータで浮動小数点数処理をする	154
■setprecisionによる精度指定	157
■一般形式に戻す	157
■8、10、16進数で入力する	158
■printfで出力する	159
■scanfで入力する	160
Chapter6のまとめ	161

Chapter 7 関数の作りかた 165

7.1 関数の基本形	166
■C++の関数	166
■関数の基本構成	169

■引数の書きかた	169
■値を返す方法	170
■プロトタイプ宣言を書く	172
■プロトタイプ宣言違反のメッセージ	173
■プロトタイプ宣言がないときのメッセージ	174
■プロトタイプ宣言を省略する方法	174
■void型の関数	176
■引数のない関数	177
7.2 データ渡しの方法	179
■数値を渡す	179
■文字列を渡す	181
■配列名はアドレスである	183
7.3 デフォルト引数を使う	185
7.4 関数の多重定義	186
Chapter7のまとめ	188

Chapter 8 変数の通用範囲 191

8.1 ローカル変数とグローバル変数	192
■変数には通用範囲がある	192
■ローカル変数は衝突しない	194
■スコープ解決演算子を使う	195
8.2 記憶クラスで記憶の方法を指定する	197
■自動変数 (auto)	197
■外部変数 (extern)	198
■静的変数 (static)	200
■記憶クラスの使い分け	202
■外部変数によるデータの受け渡し	202
Chapter8のまとめ	203

Chapter 9 ポインタを使う 205

9.1 ポインタの役目	206
-------------	-----

9.2 メモリ上のデータ配置方法	206
9.3 基本的なポインタ	207
■ポインタの働き	207
■ポインタ演算子	209
■ポインタの設定	210
9.4 文字列とポインタ	211
■文字列先頭アドレスのコピー	213
■ポインタで任意のアドレスを示す	214
■ポインタで値を書き替える	215
■ポインタを更新する	215
■ポインタを初期化する	217
■ポインタを関数に渡す	218
Chapter9のまとめ	220

Chapter 10 参照を使う 223

10.1 参照の役目	224
10.2 参照の宣言	224
10.3 参照を仮引数に使う	226
Chapter10のまとめ	228

Chapter 11 クラスを使う 229

11.1 構造体を使ったプログラム	230
11.2 クラスを使ったプログラム	231
11.3 データ保護機能を使ったクラス	233
11.4 クラスの初期化	235
■引数のある初期化	235
■引数のない初期化	237
11.5 クラスの簡潔記述	238
11.6 クラスのまとめ	239
■クラスの構成	240

■公開部と非公開部	240
■アクセス指定子	241
Chapter11のまとめ	243

Chapter 12 プリプロセッサで前処理をする..... 245

12.1 #include	246
■ヘッダファイルを読み込む	246
■ファイルの指定方法	249
■ヘッダを読み込む	250
■C言語のヘッダファイル	252
12.2 #define	253
■数字を置換する	253
■文字列を置換する	254
■引数付きで置換する	255
Chapter12のまとめ	256

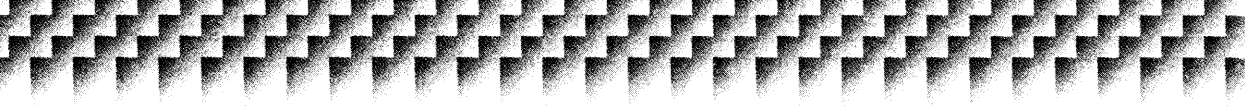
Chapter 13 標準ライブラリ関数を使う..... 257

13.1 標準ライブラリの役割	258
13.2 C/C++ 共通標準ライブラリ関数一覧	259
■C++言語の標準ライブラリの構成	259
■ヘッダの命名ルール	259
■入出力	260
■一般ユーティリティ	261
■文字列処理	262
■時間処理	263
■文字処理	263
■数学処理	264
■ジャンプ処理	265
■シグナル処理	265
■診断処理	265
■地域化処理	265
13.3 コンソール入出力関数	266

13.4 文字列処理関数	267
13.5 文字処理関数	269
13.6 数学関数	272
13.7 その他の関数	273
■atoi と atof 関数	274
■rand 関数	275
■system 関数	277
■exit 関数	278
Chapter13のまとめ	280

Chapter 14 ファイル入出力..... 283

14.1 ファイルのオープンとクローズ	284
■ファイル処理の手順	284
■ファイル処理に使用するストリーム	285
■ファイルのオープン	286
■ファイルのクローズ	288
■ファイルのオープンモード	288
■データ入出力方法	289
14.2 ファイルとの1行入出力を行なう	290
■ファイルからgetline関数で文字列読み込みする	290
■ファイルから「>>」で文字列読み込みする	292
■ファイル間コピーを行なう	293
14.3 ファイルとの1文字入出力を行なう	295
■ファイルからget関数で1文字読み込みをする	295
■ファイルから「>>」で1文字読み込みをする	297
14.4 コマンドラインから引数を渡す	299
■コマンドライン引数処理	299
■引数渡しの決まり文句	301
■引数渡し機能の確認	302
■エラーチェック用メンバ関数	303
Chapter14のまとめ	304



Chapter 15 実用プログラム 307

15.1	リダイレクト用プログラム	308
15.2	何かを計数するプログラム	309
15.3	何かを加工するプログラム	311
15.4	何かを付加するプログラム	314
15.5	何かを取り出すプログラム	315
15.6	何かを削除するプログラム	317
15.7	何かを計算するプログラム	321
15.8	何かを確認するプログラム	323
15.9	クラスを用いたプログラム	326

Appendix C / C++ 共通の主要関数一覧 329

概要	330
■ 一般ユーティリティ	331
■ 文字列処理	331
■ 文字処理	332
■ 数学処理	332
■ 入出力	333
Index	334