

目次

| | | |
|--------------|------------------------------|-----------|
| 第 1 章 | 見えないエラー | 1 |
| | 1-1 見えないエラー | 2 |
| | 見えないエラー | 2 |
| | 見えにくいエラー | 4 |
| | 見落としやすいエラー | 6 |
| | 前処理指令内の空白 | 8 |
| | #if 指令と注釈 | 8 |
| | ヘッダの実現 | 10 |
| | マクロと実行効率 | 11 |
| | C++ での max の実現 | 12 |
| | 1-2 初期化 | 14 |
| | 初期化と代入 | 14 |
| | オブジェクト | 15 |
| | 自動記憶域期間をもつオブジェクトの初期化 | 16 |
| | 静的記憶域期間をもつオブジェクトの初期化 | 18 |
| | 識別子の有効範囲と初期化 | 20 |
| | C++ の初期化子 | 21 |
| | 配列の初期化 | 22 |
| | 多次元配列の初期化 | 24 |
| | typedef 名が与えられた配列の初期化 | 26 |
| 第 2 章 | 型変換 | 29 |
| | 2-1 型変換 | 30 |
| | -1 は 1 より大きい? | 31 |
| | if 文の評価 | 31 |
| | 関係演算子と関係式 | 32 |
| | 等価演算子と等価式 | 33 |
| | if 文の制御式 | 34 |
| | 暗黙の型変換 | 36 |
| | 通常の算術変換 | 37 |
| | 2-2 符号付き整数と符号無し整数 | 38 |
| | 符号無し整数の内部表現 | 38 |
| | 符号付き整数の内部表現 | 39 |
| | 汎整数拡張 | 42 |
| | 符号付き整数と符号無し整数間の型変換 | 45 |
| | 問題の解決 | 46 |
| | 2 の補数表現での符号付き整数から符号無し整数への型変換 | 48 |

| | | |
|--------------|-------------------------|-----------|
| 第 3 章 | ポインタについて | 51 |
| | 3-1 ポインタとアドレス | 52 |
| | アドレスとアドレス演算子 | 52 |
| | ポインタと間接演算子 | 54 |
| | 3-2 ポインタと関数 | 56 |
| | 値渡し | 56 |
| | 関数にポインタを渡す | 58 |
| | 3-3 ポインタと配列 | 60 |
| | 配列の受渡し | 60 |
| | 配列の終端を表す番兵 | 64 |
| | ポインタと配列と型 | 66 |
| | 3-4 ポインタと多次元配列 | 68 |
| | 多次元配列 | 68 |
| | 多次元配列とポインタ | 72 |
| | 3-5 動的なオブジェクトの生成 | 74 |
| | 割付け記憶域期間 | 74 |
| | void ポインタ | 75 |
| | 単一オブジェクトの生成 | 76 |
| | 配列オブジェクトの生成 | 78 |
| | 多次元配列オブジェクトの生成 | 80 |
| 第 4 章 | 文字列とポインタ | 83 |
| | 4-1 文字と文字列 | 84 |
| | 文字と文字定数 | 84 |
| | 文字の値 | 86 |
| | 文字列 | 88 |
| | 文字列リテラル | 90 |
| | 文字列リテラルと文字列定数 | 92 |
| | ポインタによる文字列の取扱い | 94 |
| | 文字列へのポインタ | 95 |
| | 文字列の配列 | 96 |
| | 4-2 文字列の操作 | 98 |
| | 文字列のコピー | 99 |
| | 文字列が空にならない? | 102 |
| | 空文字列化の二つの方法 | 104 |
| | 誤った空文字列化 | 106 |
| | 問題の解決 | 108 |
| | 記憶域のクリア | 110 |
| | 文字列の動的生成 | 112 |
| | 文字列の配列の動的生成 | 114 |

| | | |
|--------------|------------------------|------------|
| 第 5 章 | ナ ル | 117 |
| | 5-1 空指令・ナル文字・空文 | 118 |
| | 空指令 | 118 |
| | ナル文字 | 119 |
| | 空文字列 | 119 |
| | 空文 | 120 |
| | 5-2 空ポインタと NULL | 122 |
| | 空ポインタ | 122 |
| | 空ポインタ定数 | 122 |
| | 空ポインタを返す関数 | 123 |
| | 空ポインタの内部が 0 であるとは限らない | 124 |
| 第 6 章 | 関数原型宣言 | 127 |
| | 6-1 関数の定義と呼出し | 128 |
| | 関数定義の順序 | 128 |
| | 宣言されていない関数の呼出し | 130 |
| | 暗黙の int | 131 |
| | 宣言されていない関数の取扱い | 132 |
| | K&R の関数宣言 | 134 |
| | K&R 関数宣言の落とし穴 | 135 |
| | 6-2 関数原型宣言 | 136 |
| | 関数原型宣言 | 136 |
| | 既定の実引数拡張 | 138 |
| | C++ での関数原型宣言 | 141 |
| | 引数の名前 | 142 |
| 第 7 章 | 構造体と共用体 | 145 |
| | 7-1 構造体 | 146 |
| | 構造体の基本 | 146 |
| | メンバのアクセス | 147 |
| | 構造体オブジェクトの初期化 | 147 |
| | 構造体とマクロ | 148 |
| | 構造体と typedef | 150 |
| | C++ の構造体 | 151 |
| | 相互に参照する構造体 | 152 |
| | 7-2 構造体と境界調整 | 156 |
| | プログラムの改良 | 156 |
| | 構造体と境界調整 | 158 |
| | offsetof | 160 |

| | |
|----------------|------------|
| 7-3 共用体 | 162 |
| 共用体 | 162 |
| 共用体オブジェクトの初期化 | 163 |
| 同一の先頭のメンバの並び | 164 |

第8章**ファイル処理とテキスト** **167**

| | |
|-----------------------|------------|
| 8-1 テキストファイル | 168 |
| ファイルとストリーム | 169 |
| ファイルのオープンとクローズ | 170 |
| FILE 型 | 172 |
| 入出カライブラリ | 172 |
| 問題と解決 | 176 |
| 解決法 1 … 無効なデータの作成 | 176 |
| 解決法 2 … プログラムの改良 | 178 |
| 8-2 文字としてのデータ | 180 |
| 数値の読み込み | 180 |
| 数値と文字列 | 182 |
| sprintf 関数による文字列への書出し | 184 |
| scanf 関数による文字列からの読み込み | 186 |

第9章**ファイルの活用** **189**

| | |
|--------------------------|------------|
| 9-1 ストリームとバッファリング | 190 |
| 呼び出した関数が実行されない? | 191 |
| バッファのフラッシュ | 192 |
| ストリームのバッファリング | 194 |
| 問題の解決 | 196 |
| 9-2 テキストとバイナリ | 198 |
| テキストとバイナリ | 198 |
| ファイルのダンプ | 200 |
| バイナリファイルのアクセス | 202 |
| バイトの並び | 203 |
| 改行文字の扱い | 204 |

第10章**スタックオーバーフロー** **207**

| | |
|-------------------------|------------|
| 10-1 スタック | 208 |
| スタックとは | 208 |
| スタックの実現 | 208 |
| 10-2 スタックオーバーフロー | 214 |
| スタックと関数呼出し | 214 |
| データとスタック | 216 |

| | |
|---------------------|-----|
| スタックオーバーフロー | 218 |
| スタックオーバーフロー検知のメカニズム | 220 |
| スタックを破壊したら… | 221 |

| | | |
|-------------|---------------------------|------------|
| 第11章 | ライブラリ開発の基礎 | 223 |
| | 11-1 ソースファイルの分割と結合 | 224 |
| | 1文字入出力ライブラリ | 224 |
| | キュー | 226 |
| | ライブラリの利用例 | 228 |
| | 分割コンパイル | 229 |
| | 結合 | 230 |
| | 11-2 ライブラリ開発 | 232 |
| | ソースファイルの分割 | 232 |
| | 完全な例 | 236 |

| | | |
|-------------|------------------------|------------|
| 第12章 | 線形リストの応用 | 241 |
| | 12-1 線形リスト | 242 |
| | 線形リストとは | 242 |
| | ノードの実現 | 243 |
| | 線形リストの特徴 | 244 |
| | 線形リストの実現 | 245 |
| | 線形リストと記憶域の動的確保 | 249 |
| | 12-2 配列による線形リスト | 250 |
| | 配列による線形リスト | 250 |
| | 削除レコードの管理 | 254 |
| | 12-3 索引付き線形リスト | 256 |
| | 索引付き線形リスト | 256 |
| | インデックステーブル | 263 |

| | | |
|-------------|-------------------------|------------|
| 第13章 | 2分探索木 | 265 |
| | 13-1 2分探索木 | 266 |
| | 2分木 | 266 |
| | 2分探索木 | 267 |
| | 2分探索木と線形リスト | 270 |
| | 13-2 非再帰的探索とその応用 | 274 |
| | 再帰的手続き | 274 |
| | 再帰の非再帰的表現 | 276 |
| | 問題の解決 | 278 |
| | 自由課題 | 282 |

| | | |
|-------------|-------------------------|------------|
| 第14章 | コンソール画面の制御 | 285 |
| | 14-1 エスケープシーケンス | 286 |
| | エスケープシーケンス | 286 |
| | MS-Windows でのエスケープシーケンス | 289 |
| | 14-2 画面制御ライブラリ | 290 |
| | Windows-API の利用 | 290 |
| | CLEARSCREEN ユーティリティ | 293 |
| | SETCOLOR ユーティリティ | 294 |
| | 参考文献 | 296 |
| | 索引 | 298 |
| | 謝辞 | 304 |
| | 著者紹介 | 305 |

本書で示すソースプログラムは、以下のホームページでダウンロードできます。
ご利用ください。

柴田望洋後援会オフィシャルホームページ

<http://www.bohyoh.com/>