

# 課題

## 課題 I

1. プログラミングツールのツール : BCC には MAKE ユーティリティの他, grep や touch などプログラム開発に行う際に役に立つコマンドラインツールが含まれている. それぞれの機能や利用法について学習せよ.

### 1.1. MAKE ユーティリティ

MAKE はコンパイル等の作業に伴う手間の縮小及び自動化を行うツールである.

コマンドは以下のように使用する. [?]

```
make target
```

### 1.2. grep

Grep はテキストファイル中から正規表現に一致する行を検索して出力するコマンドである.

コマンドは以下のように使用する. [?]

```
grep [option] 正規表現 file
```

### 1.3. touch

touch は指定したファイルのタイムスタンプを変更するコマンドである. コマンドは以下のように使用する.

[?]

```
touch [option] file
```

2. C 言語 : 変数の「有効範囲 (Scope)」, 「記憶域期間 (記憶寿命)」について学習し, 一般的な (ローカル) 変数とグローバル変数, スタティック変数の違いを整理せよ.

### 2.1. 有効範囲 (Scope)

「有効範囲 (Scope)」とは, 変数などに与えられる識別子が通用する範囲のこと.

ブロック (複合分) の中で宣言された変数の識別子はそのブロックの中でのみ通用し, その外では一切無効である. このような有効範囲をブロック有効範囲と呼ぶ. ブロックの外で宣言された変数の識別子は変数が宣言された場所からソースファイルの終わりまで通用する. このような有効範囲をファイル有効範囲と呼ぶ. [?]

### 2.2. 記憶域期間 (記憶寿命)

「記憶域期間 (記憶寿命)」には, 自動記憶域期間と静的記憶域期間がある. 自動記憶域期間とは `auto` <sup>\*1</sup> を使用して宣言したオブジェクト (変数) が持つ記憶域期間のことで, オブジェクトは宣言したブロックに入ったときから終了するまで生存する. 静的記憶域期間とは, ファイル有効範囲のオブジェクトか `static` を使用して宣言したときにオブジェクトが持つ記憶域期間のことで, プログラムの開始から終了するまで生存する. [?]

---

<sup>\*1</sup> `auto` は省略することができるので一般に明示はしない.

### 2.3. 各変数の有効範囲と記憶域期間

ローカル変数，グローバル変数，スタティック変数の有効範囲と記憶域期間をまとめたものを表 1 に示す．

表 1 各変数の有効範囲と記憶域期間

変数	有効範囲	記憶域期間
ローカル変数	ブロック有効範囲	自動記憶域期間
グローバル変数	ファイル有効範囲	静的記憶域期間
スタティック変数	ブロック有効範囲	静的記憶域期間