

## C 言語 II ～総合演習(1) (文字列, ファイルなど)～

以下の問題に関するプログラムを作成し、ソースプログラムを入力後、ビルド、実行して実行結果を確認しなさい。実行が正しく確認ができれば、プログラムをレポート用紙に写し、教員あるいは TA の確認を受けて提出しなさい。なお、レポート用紙には問題番号、学籍番号、氏名を必ず書くこと。

### 問題 1. (乱数(実数)、ファイル、条件分岐)

乱数(0.0～1.0)を 10 個生成し、その都度、生成した値と評価値を右のように画面表示するとともに、評価値のみを test511.txt ファイルに出力するプログラムを作成しなさい。ただし、生成された乱数の値が 0.5 未満ならば評価値は'L'、それ以上ならば'H'とし、乱数の値はプログラムが実行される度に異なる値を生成するようにすること。評価値の格納には char 型変数を使用すると良い。

※解答には、実行結果とともに test511.txt の内容も記載すること。

test511.txt の記載例：

LHLHLL・・・

### 問題 2. (2次元配列(整数)、総和)

九九の演算表(the multiplication table)を作成し右のように結果を表示した後、指定した 1 行だけ表示すると共にその行の値の総和を表示、続いて指定した 1 列だけ表示するとともにその列の値の総和を表示するプログラムを作成しなさい。ただし、九九の演算結果は 2次元配列に格納すること。

### 問題 3. (2次元配列(文字列の配列)、ファイル)

次の 4 行の内容の test513.txt ファイルを作成しなさい。

017123  
027050  
037018  
047006

まず、test513.txt から 4 つのデータ (学籍番号) を 1 件ずつ文字列として読み込み、その都度右のように学籍番号に該当する学生の氏名をキーボード入力、最後に全員の学籍番号と氏名を表示するプログラムを作成しなさい。ただし、学籍番号は最大 6 桁使用可能な char 型 2次元配列、氏名はスペースを含めて最大 30 文字(半角)使用可能な char 型 2次元配列とすること。

#### (実行結果例)

```
乱数値は=0.059389[L]です。
乱数値は=0.663717[H]です。
乱数値は=0.214454[L]です。
乱数値は=0.845820[H]です。
乱数値は=0.477279[L]です。
乱数値は=0.376873[L]です。
乱数値は=0.684408[H]です。
乱数値は=0.078372[L]です。
乱数値は=0.440352[L]です。
乱数値は=0.741874[H]です。
```

#### (実行結果例)

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9
2 4 6 8 10 12 14 16 18
3 6 9 12 15 18 21 24 27
4 8 12 16 20 24 28 32 36
5 10 15 20 25 30 35 40 45
6 12 18 24 30 36 42 48 54
7 14 21 28 35 42 49 56 63
8 16 24 32 40 48 56 64 72
9 18 27 36 45 54 63 72 81
何行目を表示しますか? y= 2
 2 4 6 8 10 12 14 16 18
合計は 90 です。
何列目を表示しますか? x= 3
 3 6 9 12 15 18 21 24 27
合計は 135 です。
```

※ 部はキーボード入力です。

#### (実行結果例)

```
学籍番号 017123 の名前 : Tanaka Akira
学籍番号 027050 の名前 : Ogawa Kazuo
学籍番号 037018 の名前 : Nomura Miki
学籍番号 047006 の名前 : Hasegawa Kento
全学生のリストを表示します。
学籍番号 名前
017123 Tanaka Akira
027050 Ogawa Kazuo
037018 Nomura Miki
047006 Hasegawa Kento
```

※ 部はキーボード入力です。

**問題4.** (文字列、文字列の長さ)

右のように文字列をキーボードから入力すると、入力された文字列の長さをカウントし、これを表示するプログラムを作成しなさい。ただし、`strlen()`関数は使用しないこと。

(実行結果例)

文字列を入力してください。  
www.kanagawa-it.ac.jp  
文字列は 21 文字です。

※ 部はキーボード入力です。

(以上)