

```
1 #pragma warning(disable: 4996)
2
3 /*****
4 *
5 * 九九の表の作成(サンプル)
6 *
7 * Edition History
8 *
9 * 変更日付    Rev.    変更者    変更内容
10 * -----
11 * 2016/04/19  1.0    M.Hoshi   新規作成
12 * 2019/10/20  1.1    M.hoshi   whileループを永久ループに変更
13 *                                     shuffleをMAXSIZEまで行う
14 *
15 *****/
16
17 #include <stdio.h>    // printf関数、scanf関数で使用
18 #include <time.h>    // srand関数で使用
19 #include <stdlib.h>   // rand関数で使用
20
21 #define MAXSIZE 9    // 最大テーブルサイズ
22
23 // プロトタイプ宣言
24 void shuffle(char table[MAXSIZE]);
25 void prt_hline(char *h_line, int tszie);
26
27
28 // ルインルーチン
29
30 int main (void) {
31
32     char v_tbl[MAXSIZE];    // 縦の配列
33     char h_tbl[MAXSIZE];    // 横の配列
34     int v_cnt, h_cnt, cnt;   // 縦横のカウンタ
35     int t_size;             // 表示する枠数
36
37     char* h_line = "+----"; // 横罫線のデータ
38
39     srand((unsigned)time(NULL)); // 時間を使って乱数の種(シード)の設定
40
41     for(cnt=0; cnt<MAXSIZE; cnt++) {
42         v_tbl[cnt] = h_tbl[cnt] = cnt+1; // テーブルの初期化
43     }
44
45     // メインループ 枠数に 0 が入力されるまでループ
46     while ( -1 ) {
47
48         printf("九九の表の枠数 (2~%d)を入力してください 0は終了:", MAXSIZE);
49         (void)scanf("%d", &t_size); // 枠数の入力
50
51         if (t_size == 0) // 枠数が0なら終了
52             break;
53
54         if (!(t_size > 1 && t_size <= MAXSIZE)) { // 枠数が範囲外であれば再入力
55             printf("入力した値が表示範囲ではありません。再入力してください\n");
56             continue;
57         }
58
59         shuffle(v_tbl); // v_tblテーブルのシャッフル
60         shuffle(h_tbl); // h_tblテーブルのシャッフル
61
62         printf("\n");
63         prt_hline(h_line, t_size); // 枠数分だけ横罫線の印字
64
65         printf("|"); // 最初の枠は空白のため、空白の印字
66         //横の段の数字を表示
67         for(h_cnt=0; h_cnt<t_size; h_cnt++) {
68             printf("| %2d ", h_tbl[h_cnt]);
69         }
70         printf("| \n"); // 横1行の終了、|棒の表示と改行をする
71
72         prt_hline(h_line, t_size); // 枠数分だけ横罫線の印字
73     }
```

```
74
75 //九九の掛け算の答えの印字
76 for(v_cnt=0;v_cnt<t_size;v_cnt++){ // 縦のループ
77     printf("| %2d ",v_tbl[v_cnt]); // 縦の段の表示
78
79     for(h_cnt=0;h_cnt<t_size; h_cnt++){ // 横のループ
80         printf("| %2d ",v_tbl[v_cnt]*h_tbl[h_cnt]); // 横の段の表示
81     }
82     printf("|¥n"); // 横1行の終了、|棒の表示と改行をする
83     prt_hline(h_line,t_size); // 枠数分だけ横罫線の印字
84
85 }
86 printf("¥n"); // 最後に改行
87 }
88 return 0;
89 }
90
91 //tableの配列に格納されている1~9の数字をランダムに並び替え
92
93 void shuffle(char table[MAXSIZE]){
94
95     int cnt; // テーブルの番号
96     int random; // 乱数の値
97     int temp; // 入れ替えをするための空バケツ
98
99     for (cnt = 0; cnt < MAXSIZE; cnt++) {
100         temp = table[random=rand()%MAXSIZE]; // 乱数で求めた配列の内容を保存
101         table[random] = table[cnt]; // 現在の配列を乱数で求めた配列に入れる
102         table[cnt] = temp; // 保存した内容を現在の配列に入れる
103     }
104 }
105
106
107 // 指定された枠数分だけ罫線を表示
108
109 void prt_hline(
110     char *lineStr, // 印字する罫線データ
111     int tszie) // テーブルサイズ
112 {
113     for (int cnt=0 ; cnt<=tszie; cnt++){
114         printf("%s",lineStr); // 枠数分だけ罫線の表示
115     }
116     printf("%c¥n", *lineStr); // 最初の文字を出力して改行する
117 }
118
119
```