

1 多重ループ 82 頁

1.1 学習のポイント

ループの中にまたループが入っている多重ループについて学びます。

今までは1重ループについてだけ説明しましたが、ループの中にまたループが入る多重ループを作ることでもあります。ループの中にループが入ることをネスト (入れ子) と呼びます。

特に for 文は次のように多重ループにすることがよくあります。

```
for(i = 1; i <= 9; i++){  
    for(j = 1; j <= 9; j++){  
        printf("%4d", i * j);  
    }  
}
```

多重ループでは最も内側のループから先にくり返されていきます。上のプログラムは九九の表を作るものですが、まず、 $i = 1$ で内側のループに入り、 j を 1 から 9 までくり返し、つにつど $i*j$ の値をディスプレイの横方向に表示していきます。 j のくり返しが終わると、`printf("\n")` を実行し、再び同じことを 1 から 9 になるまでくり返します。

C 言語 河西朝雄著 ナツメ社 62 頁

1.2 例題 11 reidai11.c 63 頁

*で三角形をつくりなさい。

```
/*
 *で三角形をつくりなさい。
 reidai11.c
 */

#include <stdio.h>

int main()
{
    int j;
    int k;

    for(j = 1; j <= 10; j++){
        for(k = 1; k <= j; k++){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```

1.3 練習問題 11 rensyu11.c 63 頁

次のような三角形を表示するプログラムを作りなさい。

```
*****
*****
*****
*****
*****
*****
****
***
**
*

/*
  次のような三角形を表示するプログラムを作りなさい。
  rensyu11.c
*/

#include <stdio.h>

int main()
{
    int j;
    int k;

    for(j = 10; j >= 1; j--){
        for(k = 1; k <= j; k++){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```