

## 16 プログラムの読解

期末に行う筆記試験では、プログラムを読んで(コンピュータを使わないで)、出力を書くという問題を解きます。

今回は、その練習をします。コンピュータを使わないで解いてください。練習ですから、学生同士相談したり、TAに質問してかまいません。

解き終わったら、コンピュータで実行して確認してください。

その後、6行目を `NMax=39;` に変更して実行してみましょう。 $m$  としていろいろな値を入れてみてください。

### 16.1 模擬試験

問 16.1 プログラム `PascalTriangle.dpr` を実行し、 $m$  として  $3$  を入力したとします。

- (1) プロシージャ `MakeTable` に従って、解答欄の `Table` の表を完成させなさい。
- (2) プロシージャ `WriteTable` に従って、出力を解答欄に書きなさい。

```
1 program PascalTriangle; // 学生証番号 氏名
2 {$APPTYPE CONSOLE}
3 uses SysUtils;
4
5 const
6   NMax = 10; // コンピュータで実行する時は 39 にする
7 type
8   TTable = array [0..NMax,0..NMax] of Integer; // (NMax+1) 行 × (NMax+1) 列の表
9
10 var
11   Table : TTable;
12
13 procedure MakeTable(Modulo : Integer);
14   var
15     N,K : Integer;
16   begin
17     Table[0,0] := 1;
18     for N := 1 to NMax do
19       begin
20         Table[N,0] := 1;
21         for K := 1 to N-1 do
22           begin
23             Table[N,K] := (Table[N-1,K-1]+Table[N-1,K]) mod Modulo;
24           end;
25         Table[N,N] := 1;
26       end;
27   end; {MakeTable}
28
29 procedure WriteTable;
30   var
31     N,K : Integer;
32   begin
33     for N := 0 to NMax do
34       begin
35         for K := 0 to N do
36           begin
37             if Table[N,K] = 0
38             then Write(' ')
39             else Write(' ');
40           end;
41         WriteLn;
42       end;
43   end; {WriteTable}
44
45 var
46   M : Integer;
47
48 begin {Main}
49   WriteLn('パスカルの三角形をmの倍数と非倍数で色分けしてかきます');
50   Write(' m ? ');
51   ReadLn(M);
52   MakeTable(M);
53   WriteTable;
54   ReadLn;
55 end.
```

