

# Solution

1.  $n$  번째 자리 (1의 자리) 에 올 수 있는 수  $0 \sim 9$
2.  $n$  번째 자리에 0이 오면  $n-1$  번째 자리는 1만 올 수 있다.
3.  $n$  번째 자리에 1이 오면  $n-1$  번째 자리는 0, 2가 올 수 있다.
4.  $n$  번째 자리에 2이 오면  $n-1$  번째 자리는 1, 3이 올 수 있다.
- ...
5.  $n$  번째 자리에 9이 오면  $n-1$  번째 자리는 8만 올 수 있다.

$1 \leq N \leq 100$  이므로 dp 배열을  $dp[101][10]$  으로 선언

$$\begin{aligned}
 dp[n][0] &= dp[n-1][1]; \\
 dp[n][1] &= dp[n-1][0] + dp[n-1][2]; \\
 dp[n][2] &= dp[n-1][1] + dp[n-1][3], \\
 &\vdots \\
 dp[n][9] &= dp[n-1][8];
 \end{aligned}$$

## Pseudo Code (if $N=3$ )

$DIV = 10000000000$

i) for ( $i=1$  ;  $i \leq 9$  ;  $i++$ )

$dp[i][1] = 1$ ;  $\longrightarrow$  자릿수 1자리 default 1.

ii) for ( $j=2$  ;  $j \leq N$  ;  $j++$ )

for ( $j=0$  ;  $j \leq 9$  ;  $j++$ ) {

if ( $j=0$ )  $\longrightarrow dp[i-1][j+1] \% DIV$  ;

else if ( $j=9$ )  $\longrightarrow dp[i-1][j-1] \% DIV$  ;

else

$dp[i][j] = (dp[i-1][j-1] + dp[i-1][j+1]) \% DIV$  ;

iii) for ( $i=0$  ;  $i \leq 9$  ;  $i++$ )

$ans = (ans + dp[N][i]) \% DIV$  ;