

S-线段数

明显的数位DP题目，套用数位DP的DFS板子

首先根据前缀和将答案转化为 $Ans[R] - Ans[L - 1]$ ，我们则只需要考虑计算 $0 \sim num$ 的答案，将 num 按照10进制分解成每一位，设 $f[pos][lim][lead][sta]$ 表示当前搜索到 pos 位，已经出现的数字集合的二进制状态为 sta ， $lead$ 表示有无前导0， lim 表示当前位是否有限制（有则为 $num[pos]$ ，无则为 9），的答案。为了计算 f 数组，我们再定义一个 g 数组，设 $g[pos][lim][lead][sta]$ 表示。。。。

（和上面一样）的数字个数，然后每次从 g 数组转移的时候再乘上一个 $i \times 10^{pos-1}$ ，就可以计入 f 数组的贡献。

具体代码如下：

```

19 ~int dfs(int pos, int lim, int lead, int sta){
20     int &ans = f[pos][lim][lead][sta], &cnt = g[pos][lim][lead][sta];
21     if(ans != -1) return ans;
22 ~    if(pos == 0){
23         if(sta == 0) return cnt = 1, ans = 0;
24         else return ans = cnt = 0;
25     }
26     ans = cnt = 0;
27     int up = lim ? num[pos] : 9;
28 ~    if(lead == 0){
29         dfs(pos - 1, 0, 0, sta);
30         cnt = (cnt + g[pos-1][0][0][sta]) % MOD;
31         ans = (1LL * ans + f[pos-1][0][0][sta]) % MOD;
32     }
33 ~    for(int i = 0; i <= up; ++i){
34         if((sta >> i & 1) == 0) continue;
35         if(i == 0 && lead == 0) continue;
36         int r = (i == up && lim), s = lead || i;
37         dfs(pos - 1, r, s, sta);
38         cnt = (cnt + g[pos-1][r][s][sta]) % MOD;
39         ans = (1LL * ans + f[pos-1][r][s][sta]
40             + 1LL * g[pos-1][r][s][sta] * pow10[pos-1] % MOD * i % MOD) % MOD;
41         int sta2 = sta ^ (1 << i);
42         dfs(pos - 1, r, s, sta2);
43         cnt = (cnt + g[pos-1][r][s][sta2]) % MOD;
44         ans = (1LL * ans + f[pos-1][r][s][sta2]
45             + 1LL * g[pos-1][r][s][sta2] * pow10[pos-1] % MOD * i % MOD) % MOD;
46     }
47     return ans;
48 }

```