#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main() {

char A, p[10][10], a[10][10], b[10][10];

int n, i, ai = 0, bi = 0;

scanf(" %c%d", &A, &n);

for (i = 0; i < n; i++) scanf("%s", p[i]);

for (i = 0; i < n; i++)

if (p[i][0] == A) strcpy(a[ai++], p[i] + 1);

else strcpy(b[bi++], p[i]);

if (!ai) { printf("No left recursion\n"); return 0; }

printf("%c -> ", A);

for (i = 0; i < bi; i++) printf("%s%c' ", b[i], A);

printf("\n%c' -> ", A);

for (i = 0; i < ai; i++) printf("%s%c' ", a[i], A);

printf("e\n");

}