**Нахождение K-ой правильной скобочной последовательности**

long long kat[N\_MAX\*2+1][N\_MAX]; *//массив чисел Каталана*

int n*; //количество открывающихся скобочек*

long long k; *// номер последовательности*

string ans*; // искомая последовательность*

int bal = 0; *//количество открывающихся скобочек минус количество открывающихся*

*//заполнение массива чисел Каталана*

kat[2\*n][0] = 1;

for (int i = 2\*n-1; i >= 0; i--)

{

for (int j = 0; j <= n; j++)

{

if (j == 0) {kat[i][j] = kat[i+1][j+1]; continue;}

if (j == n) {kat[i][j] = kat[i+1][j-1]; continue;}

kat[i][j] = kat[i+1][j+1] + kat[i+1][j-1];

}

}

*//поиск последовательсности*

for (int i = 0; i < 2\*n; i++)

{

if (k <= kat[i + 1][bal + 1])

{

ans += '(';

bal++;

}

else

{

k -= kat[i + 1][bal + 1];

ans += ')';

bal--;

}

}