затраты	кол-во итераций
C_1	1
C_2	1
C_3	$K+1$
C_4	K
C_5	$(M+1)K$
C_6	MKn
C_7	MK
C_8	K
C_9	1

K-WAY MERGE DaC

```
kWayMergeDaC(lists, k)
1  if k = 0 return null
2  intrv = 1
3  while intrv < k
4      i = 0
5      while i + intrv < k
6          lists[i] = mergeTwoSortedLists(lists[i], lists[i + intrv])
7          i = i + intrv * 2
8      intrv *= 2
9  return lists[0]
```

Выведем оценку верхней границы

$K = \lfloor \log_2 k \rfloor \qquad M = \left\lfloor \frac{k}{intrv} \right\rfloor$

$$T(n) = C_1 \cdot 1 + C_2 \cdot 1 + C_3(K+1) + C_4 K + C_5 K(M+1) + C_6 MKn + C_7 M + C_8 K + C_9 \cdot 1 =$$

$$= \underbrace{(C_1 + C_2 + C_3 + C_5 + C_9)}_{C_1} + \underbrace{(C_3 + C_4 + C_5 + C_8)}_{C_2} K + C_3 M + C_5 MK + C_6 MKn =$$

$$= C_1 + C_2 \lfloor \log_2 k \rfloor + C_7 \left\lfloor \frac{k}{intrv} \right\rfloor + \underbrace{C_5 \cdot \lfloor \log_2 k \rfloor \cdot \left\lfloor \frac{k}{intrv} \right\rfloor}_{O(\log_2 k)} + \underbrace{C_6 \cdot \lfloor \log_2 k \rfloor \cdot \left\lfloor \frac{k}{intrv} \right\rfloor n}_{O(n \log_2 k)} = O(n \cdot \log_2 k)$$

где k - кол-во списков, n - их длина.