- 定义$d_{pos,a,b,c}$，代表着pos位置之前的数全部已经完毕了，而$pos, pos+1, pos+2$位置上的数分别是a, b, c.
- 那如何从当前pos转移到$pos+1$？有以下两个结论：
- 1：设每一个操作记作s_i,则操作的集合$S=\{s_1, s_2 \ldots . s_i\}$，如果经过$S$集合操作后，能得到目标序列，称$S$为操作集。如果$s_i$操作的第一个数是$a$,则称$s_i$是对$a$的一个操作。容易得到：操作的顺序对结果是没有影响的。
- 2：设要从一个初始序列$abcd\ldots$转移到$ABCD\ldots$，那么可以对所有操作进行排序，对a的操作排在最前面，对b的操作排在后面，以此类推。可以得到，在元素最少的操作集中，所有对a的操作都是一个顺序的。证明：设操作集$S=\{s_1, s_2, s_3, ..\}$,设前i个操作是对a进行的。那么经过$S'=\{s_1, s_2, \ldots s_i\}$后，$a$就被转化为了$A$，设$b$变为了$b'$,$c$变为了$c'$,$S'$中有向上的和向下的，分为$S'_{top}, S'_{down'}$。不失一般性，设经过$S'_{top}$的子集操作后$a$变为了$A$,也就是向上操作了$d=(A-a+10)$次. 如果$b', c'$是分别处于$b$与$(b+d)mod 10$,$c$与$(c+d)mod 10$,之间，那么在对$a$进行$d$次向上操作时，容易得到一种构造方法，把$b$变成$b'$，$c$变成$c'$，那就可以用这些操作替换$S$，操作数减少。如果$a', b'$都不处于上面描述的区间里，不妨设$b$向下移动的更大，移动了$d'$,那么可以确定的是，$S'$中的元素个数必然大于等于$d+d'$，那么我们就可以先单独把$a$向上操作$d$次，在对$b$向下操作$d'$次，同样的就能把$a$变成$A$,$b$变成$b'$,$c$变成$c'$，把这些操作替换$S'$，得到的操作数只会减少。如果$a', b'$中只有一个位于上面描述的区间，同样的我们可以构造出一种操作集合，它的元素更少，且对a的操作同向。
- 进一步的，可以得到，在最少操作集中，对同一位置的操作都是同向的。