第四章作业

4、对于采用A[m..n]组织的循环队列，试写一个统计队中数据元素个数的算法

PROC count (ARRAY: A[m..n]; bottom, top, sum: integer);

{统计循环队列长度，将长度赋给X, top 为顶端元素上方的位置}

BEGIN

IF bottom = top

THEN x <- 0

ELSE IF top > bottom

THEN x <- top - bottom

ELSE IF top < bottom

THEN x <- n - m + 1 - (bottom - top)

END

5、试写一个采用辗转相除法来求解两个非负整数m、n的最大公约数的算法

PROC gcd (m, n, X: integer;)

{采用辗转相除法求解两个非负整数m、n的最大公约数}

BEGIN

IF m < n

THEN m <-> n

IF n = 0

THEN [X <- m

return X; ]

WHILE (m MOD n != 0)[

X <- m MOD n

m <- n

n <- X

]

X <- n

END