习题

1.2

满足算法的特点。算法特点包括a)有穷性，b)可行性，c)确定性，d)输入，e)输出。此题均满足上述特性

1.5

FindMax(A)

1. max←A[1]
2. For j←2 to n do
3. if A[j]>max then
4. max←A[j]
5. Return max

通过分析此时间复杂度为O(N)

1.6

归纳法

1. 初始步:当执行for之前，此时j=2，max存储的最大为A[1]
2. 归纳步:在执行for循环的第k个迭代之前，此时j=k，如为真，既max存储的为A[1...K-1]中最大的。当执行迭代j=k是，比较max和A[k]，此时为真
3. 终止步:当算法终止时，此时j=n+1，由于第二部的保证，此时max中存储的为A[1...J]中最大的数。

1.7

FindMaxPlus(A)

1. max←A[1] , index
2. For j←2 to n do

3 if A[j]>=max then

4 max←A[j]

5 index←j

6 Return max , j

1.8

循环不变量

1. 初始步:当执行for之前，此时i=2，pow存储的为1
2. 归纳步:在执行for循环的第k个迭代之前，此时j=k，如为真，既pow存储的为。当执行迭代j=k时，pow=，此时为真
3. 终止步:当算法终止时，此时j=n+1，由于第二部的保证，此时pow存储的为。

1.9

FindX(A)

1. index key
2. For i←2 to n do
3. if x==A[I]
4. Break
5. Return i

时间复杂度为O（n）

1.10

计算 即可 求出的n 求解的n = 15

1.11

计算求解得n = 2

1.12 算法

2019

Sort(A,x)

1 i←n

2 while A[i]>x do

3 A[i+1] ← A[i]

4 i ← i-1

5 A[i+1]←x

2021

Sum(n)

1 a[1...n]←input

3 i←1 , s = 0

4 for i <= n do:

5 s←s+fun(a[i])

6 i←i+1

7 return s

Fun(x)

1 b[6] = [100,50,10,5,2,1]

2 t←0

3 while i<7 do

4 t←t+x/b[i]

5 x←x%b[i]

6 return t

2034

Fun(n,m)

1 a[n]←input(), b[m]←input()

2 i = 1 ,

3 for i < = n do:

4 j = 1

5 for j <= m do:

6 if a[i} in b[] break

7 if j = m+1 do c[k] = a[i]

8 return c[]

1005

Fun()

1 if n==1 || n==2

2 return f(n) = 1

3 else

4 return f(n) = (A\*f(n-1)+B\*f(n-2))mod7