

## Sample Algorithms

Find the time complexity of the following algorithms and express in  $\Theta$  (Big Theta) notation.

1.   Algorithm1(int n)  
      for (i=0; i<n; i+=3)  
          print(i)
  
2.   Algorithm2(int n)  
      for (i=0; i<n\*n; i++)  
          print(i)
  
3.   Algorithm3(int n)  
      for (i=0; i<n; i++)  
          for(j=0; j<n; j++)  
              print(i+j)
  
4.   Algorithm4(int m, int n)  
      for (i=0; i<m; i+=2)  
          for(j=0; j<n; j++)  
              print(i+j)
  
5.   Algorithm5(int n)  
      for (i=1; i<n; i=i\*2)  
          print(i)
  
6.   Algorithm6(int n)  
      for (i=0; i<n; i+=2)  
          for(j=0; j<i; j++)  
              print(i+j)
  
7.   Algorithm7(int m, int n)  
      for (i=0; i<m; i++)  
          for(j=1; j<n; j=2\*j)  
              print(i+j)
  
8.   Algorithm8(int m, int n)  
      for (i=0; i<m; i++)  
          print(i)  
      for(j=1; j<n; j=2\*j)  
          print(j)

9.   Algorithm9(int n)  
      for (i=0; i<n; i++)  
          print(i)  
      for(j=1; j<n; j=2\*j)  
          print(j)
  
10.   Algorithm10(int n)  
      for (i=0; i<n; i++)  
          for(j=0; j<i; j+=i)  
              print(i+j)