**CS220 – Lesson 5 – Algorithm Analysis Worksheet**

1. Find the Big-O for the following:
   1. for(int i=0; i<n; i+=2)

sum++;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

for(int j=0; j<n; j++)

sum++;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

for(int j=0; j<n\*n; j++)

sum++;

* 1. k = n;

while(k>1)

sum++;

k = k/2;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

int k =n;

while(k>1)

sum++;

k = k/2;

* 1. void foo()

{ int i, sum = 0;

for(int i=0; i<n\*n; i++)

sum += i;

for(int i=0; i<n\*n\*n; i++)

sum +=i;

}

1. Find the Big-O for the following:
   1. int searchArray(int arr[]; int n, in forValue)

{ for(int i=0; i<n; i++)

if(arr[i] == forValue)

return i;

return -1;

}

* 1. void addItemToEndOfArray(int arr[]; int&n, int addMe)

{ arr[n] = addMe;

n = n+1;

}

1. Find the Big-O for the following:
   1. for(int i=0; i<n; i++)

for(int j=0; j<i; j++)

sum++;

* 1. for(int i=0; i<n\*n; i++)

for(int j=0; j<i; j++)

sum++;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

for(int j=0; j<i\*i; j++)

for(int k=0; k<j; k++)

sum++;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

for(int j=0; j<i\*i; j++)

for(int k=0; k<i; k++)

sum++;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

int k=i;

while(k>1)

sum++;

k = k/2;

* 1. for(int i=0; i<n; i++)

for(int k=0; k<2\*i; k++)

sum++;

1. Find the Big-O for the following:
   1. void html( int n )

{ for (int i=0 ; i < n ; i++)

cout << “USAFA!”;

for (int i=0 ; i < n\*n ; i++)

cout << “DFCS!”;

}

* 1. void ajax( int n, int q )

{ for (int i=0 ; i < n ; i++)

if (i == n/2)

for ( int k = 0; k < i; k++ )

cout << “USAFA!”;

else

cout << “Falcon!”;

}