



Seminario de Algoritmia

REPORTE DE PRÁCTICA

IDENTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA

Práctica	3	Nombre de la práctica	Búsqueda secuencial
Fecha	09/09/21	Nombre del profesor	Alma Nayeli Rodríguez Vázquez
Nombre del estudiante	1. Cárdenas Pérez Calvin Cristopher		
	2. Farfán de León José Osvaldo		
	3. García Martínez Noe Aaron		

OBJETIVO

El objetivo de esta práctica consiste en implementar el algoritmo de búsqueda secuencial.

PROCEDIMIENTO

Realiza la implementación siguiendo estas instrucciones.

Implementa el algoritmo de búsqueda secuencial utilizando Matlab y C++ / Python. Para la implementación, utiliza un vector de 10 elementos enteros con valores entre 1 y 100. Apóyate en el siguiente algoritmo:

ALGORITHM *SequentialSearch2*($A[0..n]$, K)

```
//Implements sequential search with a search key as a sentinel
//Input: An array  $A$  of  $n$  elements and a search key  $K$ 
//Output: The index of the first element in  $A[0..n - 1]$  whose value is
//        equal to  $K$  or  $-1$  if no such element is found
 $A[n] \leftarrow K$ 
 $i \leftarrow 0$ 
while  $A[i] \neq K$  do
     $i \leftarrow i + 1$ 
if  $i < n$  return  $i$ 
else return  $-1$ 
```

IMPLEMENTACIÓN

Agrega el código de tu implementación aquí.



Seminario de Algoritmia

```
A=randi(100,1,6);  
A  
k=10;  
n=numel(A);  
A(n+1)=k;  
A  
i=1;  
  
while A(i) ~= k  
    i=i+1;  
end  
if i==n+1  
    i=-1;  
end
```

Código de Matlab

```
#include<iostream>  
#include<fstream>  
#include<string.h>  
  
using namespace std;  
  
int BusqLin(int a[], int x, int  
n){int i=0;  
while(a[i]!=  
x){i++;  
}  
if(i<n){  
return i;  
}else{  
return -1;  
}  
}  
  
void mostrar(int a[], int  
n){for(int i=0;i<n;i++){  
cout<<a[i]<<"-";  
}  
}  
  
int  
main()  
{ int  
n=10;  
int a[]={33,85,1,46,99,20,77,61,52,37};  
int x;  
cout<<"Ingresa el numero a buscar: \n";
```



Seminario de Algoritmia

```
cout<<">>"; cin>>x;

int c=BusqLin(a, x, n);
if(c!=-1){
    cout<<"El valor "<<x<<" se encuentra en la posicion: "<<c+1<<endl<<endl;
}else{
    cout<<"El valor no se encuentra en el arreglo\n\n";
}
mostrar(a, n);
cout<<"\n\n";
return 0;
}
```

Código en C++/Python

RESULTADOS

Agrega la imagen de la consola con el despliegue de los resultados obtenidos.

```
>> Practica3

A =

    37     2     3    92     4    26    96    68    41    63

i = -1
>> Practica3

A =

    60    47    89    51    67    32    84    12    25     1

i = 8
>> |
```

Resultados Matlab

```
Ingresa el numero a buscar:
>>99
El valor 99 se encuentra en la posicion: 5
33-85-1-46-99-20-77-61-52-37-

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.513 s
Press any key to continue.
```

Resultados C++/Python



Seminario de Algoritmia

CONCLUSIONES

Escribe tus observaciones y conclusiones.

Cárdenas Pérez Calvin Cristopher:

Me gusto realizar esta actividad con este algoritmo ya que no fue tan complicado el implementarlo en c++, además, este algoritmo es muy eficiente, ya que su funcionamiento es simple solo busca posición por posición el dato que desea encontrar en la estructura de datos y me gusta porque no necesita que nuestros datos estén ordenados, pero es muy lento ya que va comparando secuencialmente dato por dato y pues la única ventaja que yo le veo a este método es que pues es muy fácil de implementarlo, no es como que muy difícil y tedioso el hacerlo.

Farfán de León José Osvaldo

La práctica fue sencilla de entender y realizar ya que es un método muy simple el cual recorre todo en arreglo de manera ordenada desde el índice 0 hasta el índice n-1 por lo cual tiene un orden n, una desventaja de este orden es que si el número esta al final del arreglo se perderá tiempo de búsqueda ya que estará el número al último.

García Martínez Noe Aaron

Este algoritmo tiene un código que parece simple pero que es muy útil y poderoso, y que nos ayuda a localizar fácilmente un elemento dentro de un arreglo. Me parece que sería aplicado cuando no hay otra forma de buscar un elemento en un arreglo ya que lo vería como una última opción por los costos de memoria y un probable tiempo de ejecución muy largo. Fuera de eso es un método sin duda eficiente.