

```

//Busca Binária

#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

    int *A;

    int m, v, i, j, x, L, R, prov;

    bool achou;

//-----Preencher o vetor-----
-----

    cout << "selecione quanto numeros pretende colocar: \n";

    cin >> v;

    A = new int[v];

    for(i=0 ; i<v ; i++){

        cout << "digite o numero que pretende colocar na posicao " << i << ": \n";

        cin >> j;          // o usu?rio vai preencher o vetor com os numeros que desejar

        A[i] = j;

    }

    cout << endl;

    for (i=0 ; i<v ; i++){          //processo de ordena??o para a execu??o da busca
bin?ria

        for(j=1 ; j < (v-i) ; j++ ){

            if(A[i] > A[i + j]){

                prov = A[i+j];

                A[i+j] = A[i];

                A[i] = prov;

            }

        }

    }

}

```

```
//-----Preencher o vetor-----  
-----
```

```
//-----Busca bin?ria-----  
----
```

```
cout << "qual numero deseja procurar?:\n";
```

```
cin>>x;
```

```
L=0;
```

```
R=v-1;
```

```
achou = false;
```

```
while((L<=R) && (achou==false)){
```

```
    if((R-L)%2 == 0){                //metodo para estabelecer m sempre entre L e R
```

```
        m=((R-L)/2) + L;
```

```
    }else{
```

```
        m =((R-L+1)/2) + L;
```

```
    }
```

```
    for(i=0 ; i<v ; i++){
```

```
        cout << "[ " << A[i] << " ]";
```

```
        if(i==L){
```

```
            cout<< "<-- L";
```

```
        }
```

```
        if(i==R){
```

```
            cout<< "<-- R";
```

```
        }
```

```
if(i==m){  
    cout<< "<-- m";  
}
```

```
cout << endl;  
}
```

```
system("PAUSE");
```

```
if(A[m] == x){  
    achou = true; // caso A[m] seja igual ao valor requisitado a pesquisa acaba  
}  
if(A[m] < x){  
    L = m+1;  
}  
if(A[m] > x){  
    R = m-1;  
}
```

```
for(i=0 ; i<v ; i++){  
    cout << "[ " << A[i] << " ]";
```

```
if(i==L){  
    cout<< "<-- L";  
}
```

```
if(i==R){  
    cout<< "<-- R";  
}
```

```
        if(i==m){  
            cout<< "<-- m";  
        }
```

```
        cout << endl;  
    }
```

```
        system("PAUSE");
```

```
    }
```

```
        if(achou==true){  
            cout << "\nnumero "<< x <<" foi encontrado";           //condi??o para caso o numero  
digitado for encontrado  
        }
```

```
        if(achou==false){  
            cout << "\n" << x << " nao foi encontrado\n"; //condi??o para caso o numero digitado  
n?o for encontrado  
        }
```

```
        return 0;  
    }
```