

```

1 //aufgabe2addendum.c
2 //übung 10 Aufgabe 2 GIP
3 //Felix Fleisch Gruppe Die. 14-18 170945
4
5 #include <stdio.h>
6 #include<stdlib.h>
7
8 #define PNUM 100
9 #define BLOCKSIZE 100
10
11 int isPrime(long long inp){
12     long long p=2;
13     while(inp%p){
14         p++;
15     }
16     if(inp==p){
17         return(1);
18     }else{
19         return(0);
20     }
21 }
22
23 int* createIntArray(int l){
24     int* a=malloc(l*sizeof(int));
25     return(a);
26 }
27
28 void printIntArr(int a[],int l){
29     printf("\n Wert      :");
30     for(int i=0;i<l;i++){
31         printf("%2d ",*(a+i));
32     }
33     printf("\n");
34     printf(" Position :");
35     for(int i=0;i<l;i++){
36         printf("%2d ",i);
37     }
38     printf("\n\n");
39 }
40
41 int* ptrBinarySearch(int n, int a[],int len){
42
43     int* ul=&a[len];
44     int* ll=a;
45     while(ul-ll>0){
46         int p=(int)((ul-ll)/2.0+.5);
47         if(n>=*(ll+p)){
48             ll+=p;
49         }else{
50             ul-=p;
51         }
52     }
53     if(*ll==n){
54         return(ll);
55     }else{
56         return(-1);
57     }
58 }
59
60 int main(){
61     int len=0;
62     int* arr;
63     arr=createIntArray(BLOCKSIZE);
64
65     for(int i=2;i<PNUM;i++){
66         if(isPrime(i)){
67             arr[len++]=i;
68             if(!(len%BLOCKSIZE)){
69                 arr=realloc(arr,(len+BLOCKSIZE)*sizeof(int));
70             }
71         }
72     }
73 }

```

```
74
75     printIntArr(arr,len);
76     printf("\nBitte zu findene Zahl eingeben:\n");
77     int n=0;
78     scanf("%d",&n);
79     int* erg=ptrBinarySearch(n,arr,len);
80     if(erg!=-1){
81         printf("Binary Search fand %d an Position %d\n",*erg,erg-arr);
82     }else{
83         printf("Zahl wurde nicht gefunden!\n");
84     }
85
86     return(0);
87
88 }
```