## Практические задания для Урока 12 Модуль 1

1. Создайте массив из 10 элементов, организуйте ввод значений элементов массива с клавиатуры (целые числа). Выведите на экран в отдельных строка максимальный и минимальный элемент массива.
2. Создайте массив из 10 элементов, организуйте ввод значений элементов массива с клавиатуры (целые числа). Запросите ввод искомого значения с клавиатуры. Организуйте поиск введенного пользователем значения с помощью алгоритма линейного поиска, если значение найдено в массиве- вывести его индекс, если искомое значение не найдено- вывести “-1”. В отдельной строке выведите количество произведенных сравнений за время поиска.
3. Создайте массив из 10 элементов, организуйте ввод значений элементов массива с клавиатуры (целые числа, значения должны быть упорядочены). Запросите ввод искомого значения с клавиатуры. Организуйте поиск введенного пользователем значения с помощью алгоритма бинарного поиска, если значение найдено в массиве вывести его индекс, если искомое значение не найдено- вывести “-1”. В отдельной строке выведите количество произведенных сравнений за время поиска.
4. Создайте массив из 10 элементов, организуйте ввод значений элементов массива с клавиатуры (целые числа). Упорядочьте элементы массива по возрастанию методом прямого выбора, выведите упорядоченный массив на экран в одну строку, с одним пробелом между элементами массива.
5. Создайте массив из 10 элементов, организуйте ввод значений элементов массива с клавиатуры (целые числа). Упорядочьте элементы массива по убыванию методом “пузырька”, выведите упорядоченный массив на экран в одну строку, с одним пробелом между элементами массива.

## Решения.

1.

#include <stdio.h>

int main()

{

int m[10];

int max,min;

for (int i=0;i<10;i++)

{

scanf("%d",&m[i]);

}

max=m[0];

min=m[0];

for (int i=0;i<10;i++)

{

if (m[i]>max) max=m[i];

if (m[i]<min) min=m[i];

}

printf("%d\n",max);

printf("%d\n",min);

return 0;

}

2.

#include <stdio.h>

int main()

{

int m[10];

int key,search=-1;

for (int i=0;i<10;i++)

{

scanf("%d",&m[i]);

}

printf("a=");

scanf("%d",&key);

for (int i = 0; i < 10; ++i)

if(m[i]==key)

{

printf("%d\n",i);

search=1;

break;

}

if (search==-1) printf("%d\n",search);

return 0;

}

3.

#include <stdio.h>

int main()

{

int m[10];

int key,index;

for (int i=0;i<10;i++)

{

scanf("%d",&m[i]);

}

printf("a=");

scanf("%d",&key);

int left = 0;

int right = 10;

int search = -1;

while (left <= right)

{

int mid = (left + right) / 2;

if (key == m[mid]) {

search = mid;

index=mid;

break;

}

if (key < m[mid])

right = mid - 1;

else

left = mid + 1;

}

if (search == -1)

printf("%d\n", search);

else

printf("%d\n", index);

return 0;

}

4.

#include <stdio.h>

int main()

{

int a[10];

for (int i=0;i<10;i++)

scanf("%d",&a[i]);

int min, temp;

for (int i = 0; i < 10 - 1; i++)

{

min = i;

for (int j = i + 1; j < 10; j++)

{

if (a[j] < a[min])

min = j;

}

temp = a[i];

a[i] = a[min];

a[min] = temp;

}

for (int i = 0; i<10; i++)

printf("%d ", a[i]);

return 0;

}

5.

#include <stdio.h>

int main()

{

int a[10];

for (int i=0;i<10;i++)

scanf("%d",&a[i]);

for (int i = 0; i < 10 - 1; i++)

{

for (int j = (10 - 1); j > i; j--)

{

if (a[j - 1] < a[j])

{

int temp = a[j - 1];

a[j - 1] = a[j];

a[j] = temp;

}

}

}

for (int i = 0; i<10; i++)

printf("%d ", a[i]);

return 0;

}