

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 26

УКАЗАТЕЛЬ КАК ПАРАМЕТР ФУНКЦИИ

Цель работы: закрепить практические навыки работы с указателями.

Краткие теоретические сведения

Рассматривая ранее правила использования функций, мы обращали внимание, что в языке Си возможна только односторонняя передача значений фактических параметров из вызывающей программы к формальным параметрам вызываемой функции. Возвращаемое значение несет сама функция, используемая в качестве операнда в выражении. Отсюда, казалось бы, следует неукоснительное правило: в процессе выполнения функции не могут изменяться значения переменных в вызывающей программе. Однако это правило можно обойти, если в качестве параметров функции использовать указатели.

В примере функция `swap()` производит обмен значениями двух переменных величин, заданных своими указателями в аргументах.

```
void swap(int *a, int *b)
{ int c;
  c=*a; *a=*b; *b=c;
}
```

Если в основной программе имеется следующий фрагмент:

```
int x=1, y=2;
swap(&x, &y);
printf("x=%d y=%d", x, y);
```

то на экран будет выведено:

```
x=2 y=1
```

т.е. переменные `x` и `y` поменялись значениями.

После обращения к функции указатель a получил адрес переменной x , указатель b – адрес переменной y . После этого переменная x в основной программе и разадресованный указатель $*a$ в функции оказываются связанными с одной ячейкой памяти; так же – y и $*b$.

Порядок выполнения работы

1. Изучить теоретические сведения.
2. Выполнить задание.

Задания для выполнения

Выполнить задания № 3 и № 5 из лабораторной работы № 25, используя две функции: одну для поиска минимального (максимального) элемента и его индексов, вторую для перестановки указанных элементов.