

Масиви

Зад. 1, стр. 74. Да се напише програма, която декларира масив от 5 числа тип `int`, намира тяхната средната стойност, най-голямата и най-малката.

```
int main()
{
    int a[5], i, sum=0, min, max;
    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        cin >> a[i];
        sum = sum + a[i];
    }

    min = a[0];
    max = a[0];
    for (i = 1; i < 5; i++)
    {
        if (a[i] < min)
            min = a[i];
        if (a[i] > max)
            max = a[i];
    }

    cout << "average= " << sum / 5.0 << endl;
    cout << "min= " << min << endl;
    cout << "max= " << max << endl;
}
```

Зад. 2, стр. 75. Да се напише програма, която декларира масив от 5 числа тип `int`, сортира ги във възходящ ред.

```
int main()
{
    int a[5], i, k, temp;
    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        cin >> a[i];
    }

    for (k = 0; k < 5; k++)
    {
        for (i = 0; i < 4; i++)
        {
            if (a[i] > a[i + 1])
            {
                temp = a[i];
                a[i] = a[i + 1];
                a[i + 1] = temp;
            }
        }
    }

    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        cout << a[i]<<" ";
    }
}
```

Зад. Да се напише програма, която декларира двумерен масив от 3x3 числа тип int. Масивът да се запълни с числа от клавиатурата, да се изведе на екрана, да се транспонира и да се изведе отново.

```
int main()
{
    int a[3][3], i, k, temp;
    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (k = 0; k < 3; k++)
        {
            cin >> a[i][k];
        }
    }

    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (k = 0; k < 3; k++)
        {
            cout<<a[i][k]<<" ";
        }
        cout << endl;
    }

    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (k = 0; k < 3; k++)
        {
            if (i < k)
            {
                temp = a[i][k];
                a[i][k] = a[k][i];
                a[k][i] = temp;
            }
        }
    }

    cout << "*****" << endl;

    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (k = 0; k < 3; k++)
        {
            cout << a[i][k] << " ";
        }
        cout << endl;
    }
}
```

Зад. 1, стр. 75 (Самоподготовка) Програма, която да чете масив от 5 числа тип `int` и още едно число. Да се извежда “Yes”, ако числото се среща в масива, и “No” – ако не се среща.

```
int main()
{
    int a[5], n, i, f = 0;
    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        cin >> a[i];
    }

    cin >> n;

    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        if (a[i] == n)
        {
            f = 1;
            break;
        }
    }

    if (f)
        cout << "Yes" << endl;
    else
        cout << "No" << endl;
}
```

Зад. 3, стр. 75 (Самоподготовка) Програма, която да чете масив от 5 числа тип `int` и да проверява дали масивът е симетричен, при което да се изведе “Yes” или “No”.

```
int main()
{
    int a[5], i, s = 1;
    for (i = 0; i < 5; i++)
    {
        cin >> a[i];
    }

    for (i = 0; i < 5/2; i++)
    {
        if (a[i] != a[5-1-i])
        {
            s = 0;
            break;
        }
    }

    if (s)
        cout << "Yes" << endl;
    else
        cout << "No" << endl;
}
```

Стрингове

Зад. 1, стр. 78. Програмата да прочита стринг до 19 символа и да намира дължината му.

```
int main()
{
    char s[20];
    int n;
    cin >> s;
    n = 0;
    while (s[n])
    {
        n++;
    }
    cout << n << endl;
}
```

Зад. 2, стр. 78. Програмата да прочита стринг до 19 символа, чете още един символ и да намира колко пъти символът се съдържа в стринга.

```
int main()
{
    char s[20], c;
    int n, br = 0, i;
    cin >> s >> c;
    n = 0;
    while (s[n])
    {
        n++;
    }

    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        if (s[i] == c)
        {
            br++;
        }
    }
    cout << br << endl;
}
```

Зад. 1, стр. 78. (Самоподготовка) Програмата да прочита стринг до 19 символа и да извежда “Yes”, ако е симетричен и “No”, ако не е.

```
int main()
{
    char s[20];
    int i, n, sim = 1;
    cin >> s;
    n = 0;
    while (s[n])
    {
        n++;
    }

    for (i = 0; i < n/2; i++)
    {
        if (s[i] != s[n-1-i])
        {
            sim = 0;
            break;
        }
    }

    if (sim)
        cout << "yes" << endl;
    else
        cout << "No" << endl;
}
```

Зад. 2, стр. 78. (Самоподготовка) Програмата да прочита стринг до 19 символа и да го извежда в обратен ред (отзад – напред).

```
int main()
{
    char s[20];
    int i, n;
    cin >> s;
    n = 0;
    while (s[n])
    {
        n++;
    }

    for (i = n - 1; i >= 0; i--)
    {
        cout << s[i];
    }
    cout << endl;
}
```

Зад. Програмата да прочита стринг до 19 символа и реално да го обръща в обратен ред (отзад – напред).

```
int main()
{
    char s[20], temp;
    int i, n;
    cin >> s;
    n = 0;
    while (s[n])
    {
        n++;
    }

    for (i = 0; i < n / 2; i++)
    {
        temp = s[i];
        s[i] = s[n-1-i];
        s[n-1-i] = temp;
    }

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

Зад. 3, стр. 78. (Самоподготовка) Програмата да прочита стринг до 59 символа. Ако в стринга се съдържат само думи, разделени с поне един интервал, да изведе броя на въведените думи.

```
int main()
{
    char s[60];
    int i, n, br=1;
    gets_s(s);
    n = 0;
    while (s[n])
    {
        n++;
    }

    for (i = 0; i < n-1; i++)
    {
        if (s[i] == ' ' && s[i + 1] != ' ')
            br++;
    }
    cout << br << endl;
}
```