

**Курс повышения квалификации
«Параллельные вычислительные технологии»**

Практические занятия

Тема: Введение в Visual Studio

Задание № 3. Программа «Площадь круга»

Напишите программу, которая по введенному пользователем радиусу круга r вычисляет площадь круга s по формуле $s = \pi \times r^2$, где $\pi = 3.14$.

Входные данные: одно вещественное число r .

Выходные данные: одно вещественное число s .

Пример входных и выходных данных

Входные данные	Выходные данные
1	3.14
3.6	40.69

Указания

1. Создайте проект square в Microsoft Visual Studio 2010 (см. указания к заданию № 1 темы «Введение в Visual Studio»).
2. Напишите простейшую программу на языке C.
3. Объявите переменные r и s .

Переменные на языке C объявляются следующим образом:

```
тип имя_переменной;
```

Основные типы данных языка Си:

1. Целые типы: int, short, long, char
2. Вещественные типы: float, double

Объявление двух вещественных переменных r и s :

```
int main() {  
    float r,s;  
    return 0;  
}
```

4. Объявите константу π , равную 3.14. Константы объявляются с помощью директивы define:

```
#define pi (3.14)
```

Код программы:

```
#define pi (3.14)

int main() {
    float r,s;
    return 0;
}
```

5. Подключите заголовочный файл `stdio.h`.
6. Выполните ввод значения для переменной `r` через функцию `scanf`. **Scanf** - это функция ввода языка C. Данная функция может использоваться в вашей программе после подключения заголовочного файла `stdio.h`. Для того чтобы считать переменную `r` с экрана напишите следующее:

```
scanf("%f",&r);
```

где `%f` – формат считываемых данных (в данном случае число типа `float`), `&r` – передача по ссылке переменной, в которую производится считывание данных. Переменная должна быть такого же типа, как указано в формате!

7. Вычислите значение `s`:

```
s = pi * r * r;
```

Напишите данную строку после вызова функции `scanf`.

8. Выведите на экран вычисленное значение переменной `s` с помощью функции `printf` следующим образом:

```
printf("%f",s);
```

где `%f` – формат выводимых данных (в данном случае число типа `float`), `s` – переменная, значение которой выводится. Переменная должна быть такого же типа, как указано в формате!

9. Сохраните вашу программу, скомпилируйте и запустите. Протестируйте ее на примерах входных и выходных данных.