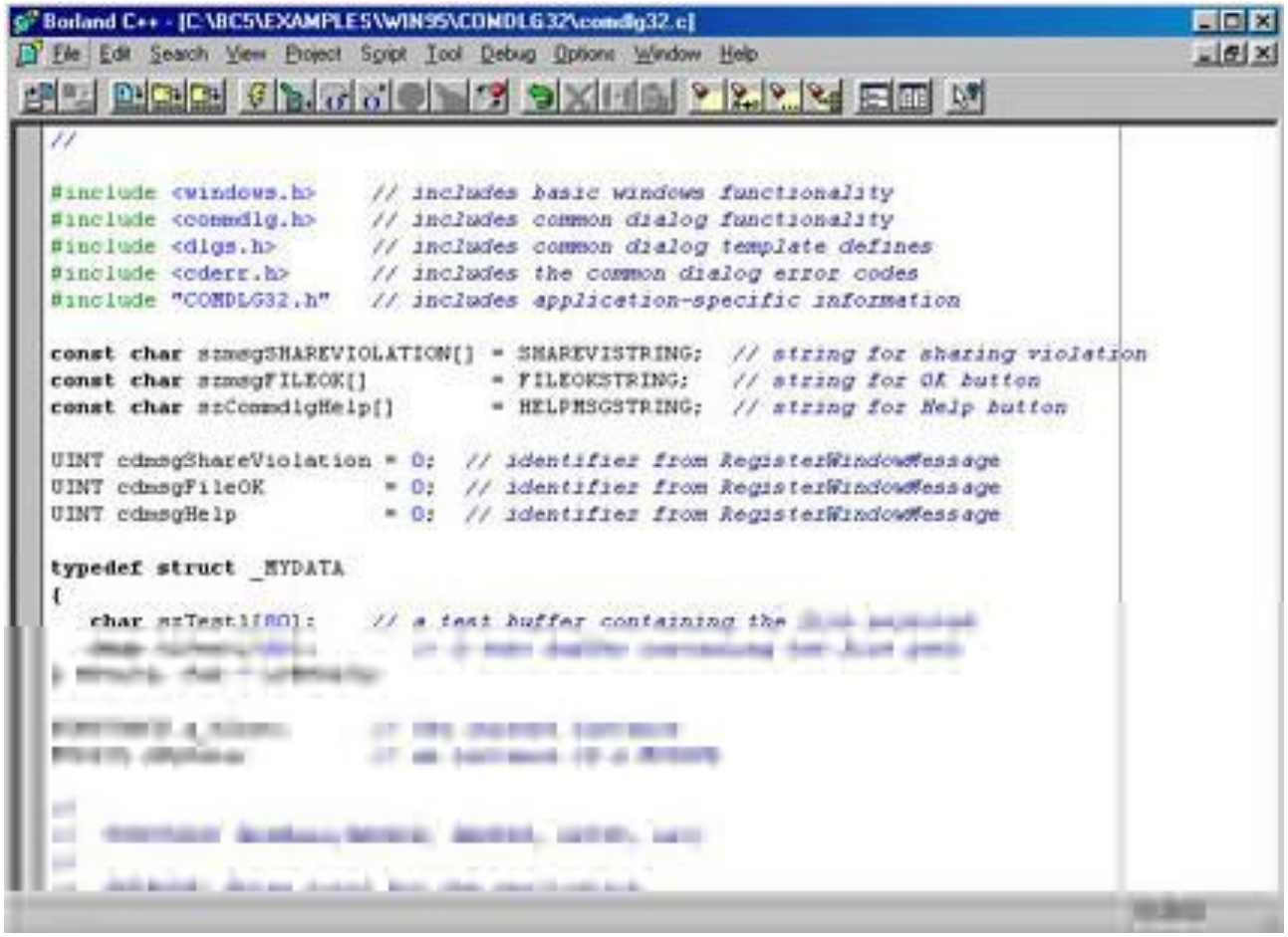
среда программирования Windows.



ОПЕРАТОРЫ ПРОГРАММЫ

- Оператор # *include* обеспечивает преимущества использования заголовочных файлов, которые содержат операторы C++ или программные определения.
- Основная часть программы на C++ начинается с оператора *void main(void).*
- Программы состоят из одной или нескольких функций, которые, в свою очередь, состоят из операторов, предназначенных для решения определенной задачи.
- При выводе на экран ваши программы будут широко использовать выходной поток *cout.*

ОПЕРАТОРЫ ПРОГРАММЫ

- #include <iostream.h>
- void main(void)
- {
  cout << "Учимся программировать на языке C++!";
  } //*оператор void main(void) указывает начальные (или главные) операторы программы — часть программы, которая выполняется первой.*

ОПЕРАТОРЫ ПРОГРАММЫ

- void main (void) ***//— -------> Программа не возвращает значение***
- void main (void) ***//----------------------> Программа не использует аргументы командной строки***
- #include <iostream.h>
- void main(void)
- {
  cout << 1001;
  }

ОПЕРАТОРЫ ПРОГРАММЫ

- #include <iostream.h>
- void main(void)
- (
  cout << 1 << 0 << 0 << 1;
  }
- Если вы не выводите символьную строку, можете поместить символ новой строки внутри одинарных кавычек. Например, следующая программа NEWLINES.CPP выводит числа 1, 0, 0 и 1, каждое на своей собственной строке:
- #include <iostream.h>
- void main(void)
  {
  cout << 1 << *'\n'* << *0* << '\n' << 0 << '\n' << 1;
  }

ОПЕРАТОРЫ ПРОГРАММЫ

- адрес издательства "Jamsa Press" в несколько строк:
- #include <iostream.h>
- void main(void)
- {
  cout << "Jamsa Press" << endl;
  cout << "2975 South Rainbow, Suite I" << endl;
  cout << "Las Vegas, NV 89102" << endl;
  }

ВЫВОД ВОСЬМЕРИЧНЫХ И ШЕСТНАДЦАТЕРИЧНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
   cout << "Восьмеричный: " << oct << 10 << ' ' << 20 << endl;
   cout << "Шестнадцатеричный: " << hex << 10 << ' ' << 20 << endl;
   cout << "Десятичный: " << dec << 10 << ' ' << 20 << endl;
}
```

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
    int age ;
    float salary;
    long distance_to_the_moon;
    age = 32;
    salary = 25000.75;
    distance_to_the_moon = 238857;
}
```

- Основные математические операции C++
- Операция Назначение Пример + Сложение total = cost + tax; - Вычитание change = payment - total; *. Умножение tax = cost * tax_rate; / Деление average = total / count;
- #include <iostream.h>
- void main(void)
- {
  cout << "5 + 7 = " << 5 + 7 << endl;
  cout << "12 - 7 = " << 12 - 7 << endl;
  cout << "1.2345 * 2 = ″ << 1.23.45 * 2 << endl;
  cout << "15 / 3 = " << 15 / 3 << endl;
  }

использование префиксной и постфиксной операций увеличения:

- #include <iostream.h>
- void main(void)
- {
  int small_count = 0;
  int big_count = 1000;
  cout << "small_count равно " << small_count << endl;
  cout << "small_count++ производит " << small_count++ << endl;
  cout << "конечное значение small_count равно " << sniall_count << endl;
  cout << "big_count равно " << big_count << endl;
  cout << "++big_count производит " << ++big_count << endl;
  cout << "конечное значение big_count равно " << big_count << endl;
  }
- **small_count равно 0**
- **small_count++ производит 0**
- **конечное значение small_count равно 1**
- **big_count равно 1000**
- **++big_count производит 1001**
- **конечное значение big_count равно 1001**

ОПЕРАТОР *else*

- if (условие_истинно)
  оператор;
  else
  оператор;
- #include <iostream.h>
- void main(void)
- {
  int test_score =95;
  if (test_score >= 90)
  cout << "Поздравляю, вы получили A!" << endl;
  else
  cout << "В следующий раз вы должны" << "
  работать усерднее!" << endl;
  }

ОПЕРАТОР *else*

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
   int test_score = 65;
   if (test_score >= 90)
      {
         cout << " Поздравляю, вы получили A!" << endl;
         cout << "Ваши тестовые очки были " << test_score << endl;
      }
   else
      {
         cout << "Вы должны работать усерднее!" << endl;
         cout << "Вы потеряли " << 100 - test_score << " очков " <<
endl;
       }
}
```

ПРОВЕРКА ДВУХ ИЛИ БОЛЕЕ УСЛОВИЙ

- if ((user_owns_a_dog) && (dog == dalmatian)) ***//---------->Полное условие***
- if ((user_owns_a_dog) && (dog == dalmatian))
- if ((user_owns_a_dog) || (user_owns_a_cat))

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
   int user_owns_a_dog = 1;
   int user_owns_a_cat = 0;
   if (user_owns_a_dog)
       cout << "Собаки великолепны" << endl;
   if (user_owns_a_cat)
       cout << "Кошки великолепны" << endl;
   if ((user_owns_a_dog) && (user_owns_a_cat))
       cout << "Собаки и кошки могут ужиться" << endl;
   if {(user_owns_a_dog) II (user_owns_a_cat))
       cout << "Домашние животные великолепны!" << endl;
}
```

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
   int count;
   int ending_value;
   cout << "Введите конечное значение и нажмите Enter: ";
   cin >> ending_value;
   for (count = 0; count <= ending_value; count++)
      cout << count << ' ';
}
```

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
   char letter;
   float value;
   for (letter = 'A'; letter <= 'Я'; letter++)
       cout << letter;
   cout << endl;
   for (value = 0.0; value <= 1.0; value += 0.1)
       cout << value << ' ';
   cout << endl;
}
```

- Если вы откомпилируете и запустите эту программу, на экране появится следующий вывод:
- **АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ**
- **0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9**

```
#include <iostream.h>
void main(void)
{
   int done = 0; // Устанавливается в состояние „истина", если введены Д или Н char letter;
   while (! done)
   {
      cout << "\nВведите Д или Н" << " и нажмите Enter для продолжения: ";
      cin >> letter;
      if ((letter == 'Д') II (letter == 'д'))
         done = 1;
         else if ((letter == 'Н' ) II (letter == 'н'))
            done = 1;
            else cout << '\a'; // Играть сигнал динамика для неверного символа
      }
   cout << "Вы ввели букву " << letter << endl;
}
```

ПРОГРАММА МОЖЕТ ПЕРЕДАВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ В ФУНКЦИИ

```
#include <iostream.h>
void show_title (void)
{
   cout << "Книга: Учимся программировать на C++" << endl;
}
void show_lesson (void)
{
   cout << "Урок: Знакомство с функциями" << endl;
}
void main (void)
{
   show_title ();
   show_lesson ();
}
```

- C++ будет подставлять переданное число вместо каждого имени параметра value внутри функции:
- show_number (1001)
- void show_number (int value)
- {
  cout << "Значение параметра равно " << value << endl;
  }
- void show_number (1001)
- {
  cout << "Значение параметра равно " << 1001 << endl;
  }

- Для каждого передаваемого параметра функция должна указать имя и тип. Например, следующая программа BIGSMALL.CPP использует функцию *show_big_and_little* для вывода самого большого и самого маленького из трех полученных целочисленных значений:

```
#include <iostream.h>
void show_big_and_little (int a, int b, int c)
{
   int small = a;
   int big = a;
   if (b > big)
      big = b;
   if (b < small)
      small = b;
   if (c > big)
      big = c;
   if (c < small)
      small = c;
   cout << "Самое большое значение равно " << big << endl;
   cout << "Самое маленькое значение равно " << small << endl;
}
void main (void)
{
   show_big_and_little (1, 2, 3);
   show_big_and_little (500, 0, -500);
   show_big_and_little (1001, 1001, 1001);
}
```