



实验UNIT 11

流类库与输入输出

《程序设计》课程组



第11讲上机实验

实验目的：

1. 熟悉流类库中常用的类及其成员函数的用法。
2. 学习标准输入输出及格式控制。
3. 学习对文件的应用方法（二进制文件、文本文件）。



第11讲上机实验

实验任务：

课堂练习：观察程序输入输出格式

编程练习：

1. 编写程序，用二进制文件打开指定的一个文件，在每一行前加行号。
2. 使用实验10中的学生类数组，输入数据，显示出来，使用I/O流把此数组的内容写入磁盘文件，再显示出文件内容。



现在开始课堂练习！

仔细阅读以下的程序，观察程序的输出，注意对输出格式的控制方法。

- 如果第10行代码报错E0144 (“const char*”类型的值不能用于初始化“char*”类型的实体)，可用以下方法修改：不改代码，修改项目属性。项目>>属性>>C/C++>>语言>>符合模式，将符合模式由是改为否。
- 第4行代码（#define D(a) T<<#a<<endl; a）中的#a表示宏替换时将参数a字符串化。
- 提醒：注意观察程序的输出结果存放位置。



第11讲上机练习

```
1.  //lab11_1.cpp
2.  #include <fstream>
3.  using namespace std;
4.  #define D(a) T<<#a<<endl; a
5.  ofstream T ("output.out");
6.
7.  int main(){
8.      D(int i=53;)
9.      D(float f=470013.141593;)
10.     char *s="Is there any more?";
11.
12.     D(T.setf(ios::unitbuf);)
13.     D(T.setf(ios::showbase);)
14.     D(T.setf(ios::uppercase);)
15.     D(T.setf(ios::showpos);)
16.     D(T<<i<<endl;)
17.     D(T.unsetf(ios::uppercase);)
18.     D(T.setf(ios::oct,ios::basefield);)
19.     D(T<<i<<endl;)
20.     D(T.unsetf(ios::showbase);)
```


第11讲上机练习

21. `D(T.setf(ios::dec,ios::basefield);)`
22. `D(T.setf(ios::left,ios::adjustfield);)`
23. `D(T.fill('0');)`
24. `D(T<<"fill char:"<<T.fill()<<endl;)`
25. `D(T.width(8);)`
26. `T<<i<<endl;`
27. `D(T.setf(ios::right,ios::adjustfield);)`
28. `D(T.width(8);)`
29. `T<<i<<endl;`
30. `D(T.setf(ios::internal,ios::adjustfield);)`
31. `D(T.width(8);)`
32. `T<<i<<endl;`
33. `D(T<<i<<endl;)//without width(10)`
- 34.
35. `D(T.unsetf(ios::showpos);)`
36. `D(T.setf(ios::showpoint);)`
37. `D(T<<"prec="<<T.precision()<<endl;)`
38. `D(T.setf(ios::scientific,ios::floatfield);)`
39. `D(T<<endl<<f<<endl;)`
40. `D(T.setf(ios::fixed,ios::floatfield);)`

第11讲上机练习

41. `D(T<<f<<endl;)`
42. `D(T.setf(0,ios::floatfield);)`
43. `D(T<<f<<endl;)`
44. `D(T.precision(16);)`
45. `D(T<<"prec="<<T.precision()<<endl;)`
46. `D(T<<endl<<f<<endl;)`
47. `D(T.setf(ios::scientific,ios::floatfield);)`
48. `D(T<<endl<<f<<endl;)`
49. `D(T.setf(ios::fixed,ios::floatfield);)`
50. `D(T<<f<<endl;)`
51. `D(T.setf(0,ios::floatfield);)`
52. `D(T<<f<<endl;)`
- 53.
54. `D(T.width(8);)`
55. `T<<s<<endl;`
56. `D(T.width(36);)`
57. `T<<s<<endl;`
58. `D(T.setf(ios::left,ios::adjustfield);)`
59. `D(T.width(36);)`
60. `T<<s<<endl;`

第11讲上机练习

```
61.  
62. D(T.unsetf(ios::showpoint);)  
63. D(T.unsetf(ios::unitbuf);)  
64.  
65. return 0;  
66. }
```


本次课堂练习结束!



第11讲上机任务

编程任务：

2. 编写程序，用二进制文件打开指定的一个文件，在每一行前加行号。
3. 使用实验10中的学生类数组，输入数据，显示出来，使用I/O流把此数组的内容写入磁盘文件，再显示出文件内容。



第11讲上机任务

实验步骤提示：

1. 观察题目中程序的输出，学习对输出格式的控制方法；尝试更改输出语句中的参数，以加深对输出格式的理解。
2. 编写程序lab11_2.cpp，使用int main(int argc, char *argv[])函数中的参数传递操作的文件名，声明ofstream的对象对文件进行操作，使用getline成员函数读入数据，使用cout输出字符到文件。



本讲结束

