```
例 1: 从键盘读取 1 个 2*3 的矩阵,转置后输出到屏
                                               例 2: 从文件 m. txt 中读取 1 个 2*3 的矩阵, 转置后输
幕上
                                               出到屏幕上
#include <iostream>
                                              #include <iostream>
#include <iomanip>
                                              #include <fstream>
using namespace std;
                                              #include <iomanip>
                                              using namespace std;
int main()
                                              int main()
    int a[2][3], b[3][2];
                                                  int a[2][3], b[3][2];
    int i, j;
                                                  int i, j;
    /* 输入并转置 */
                                                  ifstream fin; //fin 为变量名
    for (i=0: i<2: i++) {
                                                  fin.open("m.txt",ios::in);//打开文件
       for (j=0; j<3; j++) {
                                                  if (fin. is open()==0) {
           cin \gg a[i][j];
                                                      cout << "打开文件失败" << endl;
           b[j][i] = a[i][j];
                                                      return -1;
       }
                                                  /* 输入并转置 */
   /* 输出 */
                                                  for (i=0; i<2; i++) {
    for (j=0; j<3; j++) {
                                                      for (j=0; j<3; j++) {
       for (i=0; i<2; i++)
                                                          fin >> a[i][j];
           cout \ll setw(6) \ll b[j][i];
                                                          b[j][i] = a[i][j];
       cout << endl;
   return 0;
                                                  /* 输出 */
                                                  for (j=0; j<3; j++) {
                                                      for (i=0; i<2; i++)
假设键盘输入 1~2~3 / (~): 空格 /: 回车)
                                                          cout << setw(6) << b[j][i];</pre>
            4\(-6\)
                                                      cout << end1;
则输出为: 14
         2 5
                                                  fin.close();
         3 6
                                                  return 0;
                                               假设 m. txt 中是 1<sup>2</sup>2<sup>3</sup>√ (<sup>2</sup>:空格 ✓:回车)
                                                             4\_5\_6
                                               则输出为: 14
                                                        2 5
                                                        3 6
```

```
例 3: 从键盘读取 1 个 2*3 的矩阵,转置后输出到文
件r.txt中
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
   int a[2][3], b[3][2];
   int i, j;
   ofstream fout; //fout 为变量名
   fout.open("r.txt",ios::out);//打开文件
   if (fout.is_open()==0) {
       cout << "打开文件失败" << endl:
       return −1;
   /* 输入并转置 */
   for (i=0; i<2; i++) {
       for (j=0; j<3; j++) {
           cin >> a[i][j];
           b[j][i] = a[i][j];
       }
   /* 输出 */
   for (j=0; j<3; j++) {
       for (i=0; i<2; i++)
          fout \ll setw(6) \ll b[j][i];
       fout << endl;
   fout.close(); //关闭输出文件
   return 0:
假设键盘输入 1→2→3 / (→: 空格 /: 回车)
            4\(\sigmu 5\sigmu 6\)
则屏幕上无任何输出,打开同目录下的 r. txt,内容
为:
         1 4
         2 5
         3 6
```

```
例 4: 从文件 m. txt 中键盘读取 1 个 2*3 的矩阵, 转置
后输出到另一个文件 r. txt 中
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <iomanip>
using namespace std;
int main()
   int a[2][3], b[3][2];
   int i, j;
   ifstream fin; //fin 为变量名
   ofstream fout: //fout 为变量名
   fin. open("m. txt", ios::in);//打开输入文件
   fout.open("r.txt",ios::out);//打开输出文件
   if (fin. is_open()==0) {
       cout << "打开输入文件失败" << end1;
       return -1;
   if (fout. is open()==0) {
       cout << "打开输出文件失败" << end1;
       fin. close(): //关闭输入文件
       return -1;
   /* 输入并转置 */
   for (i=0; i<2; i++) {
       for (j=0; j<3; j++) {
          fin \gg a[i][j];
          b[j][i] = a[i][j];
   /* 输出 */
   for (j=0; j<3; j++) {
       for (i=0; i<2; i++)
          fout \ll setw(6) \ll b[j][i];
       fout << endl;
   fin. close(); //关闭输入文件
   fout.close();//关闭输出文件
   return 0:
运行后不需要键盘输入,屏幕上无任何输出,从m.txt
中读数据, 打开同目录下的 r. txt 中, 内容为:
        1 4
        2 5
        3 6
```

向文件中写入多个数据的方法(详见第13章-13.4):

- 1、用文件变量名 << 内存变量名的方式进行 (fout << setw << b[j][i]) (把文件变量名用 cout 替代,可发现两者语法格式相同)
- 2、生成的文件与源程序在相同目录下【如果反复运行,则后次输出覆盖前次】
- 3、例4中红色字体为输出文件,蓝色字体为输入文件,请比较不同,主要有两点

【输入: ifstream fin 输出: ofstream fout 】 【打开: fin. open("m. txt", ios::in) fout. open("r. txt", ios::out) 】

操作说明:

- 1、 如果在 VS 的集成环境下运行,则生成的数据文件和源程序在同一目录下
- 2、 如果编译成 exe 文件后,直接双击 exe 文件名运行,则生成的数据文件和 exe 在同一个目录下
- 3、 如果编译成 exe 文件后,在 cmd 下输入 exe 文件名/鼠标拖曳 exe 文件名运行,则生成的数据文件是在 cmd 窗口的"起始位置"目录下(不一定是 exe 所在目录)
- 4、 具体请参考上学期的"输入输出重定向及管道运算符"文档,特别是"错误及不建议用法"