كلية العلوم

القسم : **الرياضيات**

السنة : **الثانية**

المادة : لغات البرمجة٢

المحاضرة : السادسة/نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z



2025

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

## ملفات في C++

## ات في C++

ة معالجة الملفات ( **Files Handling** ) يقصد منها إجراء عملية ما على الملفات الموجودة في حاسوب
حتوى ملف و عرضه في البرنامج, إنشاء نسخة منه, تعديل محتواه أو حذفه, سواء كان نوع الملف txt ,
ي نوع آخر.

فات يجب تضمين الحزمة <fstream> لأنها تحتوي على الكلاسات المخصصة لذلك, بالإضافة للحزمة
سنحتاج منها العامل >> عند الكتابة في الملف.
السطرين عند التعامل مع الملفات.

```
#include <iostream>
#include <fstream>
```

### ة هامة

<fstream> مشتق من جملة **File Stream** و التي تعني أنها مخصصة للتعامل مع الملفات.

<iostream> مشتق من جملة **Input Output Stream** و التي تعني أنها تحتوي على أوامر الإدخال و
الشاشة أو في .

الحزمة <fstream> تحتوي على الكلاسات الأساسية التالية التي يمكن استخدامها للتعامل مع الملفات.

| | |
|---|---|
| ofstream | يستخدم لإنشاء كائن يتيح لنا إمكانية إنشاء ملف جديد و الكتابة فيه. |
| ifstream | يستخدم لإنشاء كائن يتيح لنا إمكانية قراءة محتوى الملف. |
| fstream | يستخدم لإنشاء كائن يتيح لنا إمكانية إنشاء ملف جديد, الكتابة فيه و القراءة منه أيضاً.<br>إذاً هذا الكلاس يعتبر دمج للكلاس ofstream و الكلاس ifstream . |

## أهمية إغلاق الملف عند الإنتهاء منه في C++

عند الإنتهاء من التعامل مع أي ملف, قم بإغلاقه على الفور لأن ذلك من شأنه تحسين أداء البرنامج حيث سيخفف من حجم المساحة المحجوزة للملف في الذاكرة بالإضافة إلى أنك تصبح قادر على التعامل مع هذا الملف بشكل مباشر من خارج برنامجك.
الكلاسات الثلاثة ifstream و ofstream و fstream جميعها تحتوي على دالة إسمها close() نستخدمها لإغلاق الملف.
إذاً لإغلاق الإتصال مع أي ملف مفتوح, يجب أن تستدعي الدالة close() من الكائن الذي بالأساس فتحت الملف من خلاله.

---

**في لغة (c++) نستخدم الدالة التالية للكتابة إلى داخل الملفات**

**fout.open("file path",iostream family);**

- الخطوة الأولى عرفنا (fout) **من نوع ملف كتابة** هو اسم للملف الذي نريد الكتابة فيه للتعامل معه داخل البرنامج ويمكن أن يكون أي اسم
- ( file path ) : هو مسار الملف المراد خزنة فيه داخل الجهاز يوضع بين علامتي تنصيص
- (iostream family) : هي رموز المستخدمة مثل تستخدم للدلالة على عمليات معينة

| جدول برموز iostream family | |
|---|---|
| الرمز | وضيفته |
| ios::app | يلحق الإدخال الجديد بنهاية الملف |
| ios::ate | يقوم بالقراءة او الكتابة من نهاية الملف |
| ios::trunce | في حال وجود الملف فسيقوم بترها أي حذف محتوياتها |
| ios::in | فتح الملف للقراءة وهي حالة افتراضية لكائنات ifstream |
| ios::out | فتح الملف للكتابة وهي حالة افتراضية لكائنات ofstream |
| ios::binary | فتح الملفات على هيئة ثنائية وليس نصية |

## معلومة تقنية مهمة جدا

- الكلاس ofstream يستخدم الثابت ios::out بشكل إفتراضي.
- الكلاس ifstream يستخدم الثابت ios::in بشكل إفتراضي.
- الكلاس fstream يستخدم الثابتين ios::in | ios::out بشكل إفتراضي.

ios::app يستخدم لإعلام المترجم بأن المحتوى الجديد الذي سيتم إضافته سيوضع في آخر الملف.

ios::ate يستخدم لإعلام المترجم بأن سيتم فتح الملف بهدف الكتابة و القراءة منه مع الإشارة إلى أنه سيبدأ من آخره.

ios::in يستخدم لإعلام المترجم بأنه سيتم فتح الملف بهدف القراءة منه.

ios::out يستخدم لإعلام المترجم بأنه سيتم فتح الملف بهدف الكتابة فيه.

ios::trunc يستخدم لإعلام المترجم بأنه في حال كان الملف موجود مسبقاً سيتم مسح محتواه عند فتحه.

عند استدعاء الدالة open() يمكنك استخدام العامل | في حال أردت أن تمرر لها أكثر من قيمة كالتالي.

```
ofstream myfile;
myfile.open ("example.txt", ios::out | ios::app);
```

C-Free 3.5 - [C:\Program Files\C-Free 3.5\temp\data\filetext1.cpp]

كيفية إنشاء ملف جديد في الحاسوب و الكتابة فيه بواسطة كائن من الكلاس ofstream .

```
#include<iostream>
#include<fstream>

main()
{
    /*
 ifstream;//read
 ofstream;//write
 fstream;//read+writ
 */

 ofstream myfile;  //تهيئة الملف للكتابة أو فتح الملف للكتابة
 myfile.open("myfile.text"); //ربط الملف باسم ملف نصي على وحدة خزن دائمة
                             //اسم الملف المراد الكتابة عليه
 myfile<<"hello\n";   //المعلومات المراد كتابتها على الملف
 myfile.close();     //اغلاق الملف
}
```

```
 string name[10];int i;
 ofstream myfile;  //تهيئة الملف للكتابة أو فتح الملف للكتابة
 myfile.open("myfile.text"); //ربط الملف باسم ملف نصي على وحدة خزن دائمة

  for (i=0;i<10;i++)
  {cin>>name[i];                //المعلومات المراد الكتابة على الملف
 myfile<<name[i]<<endl;
   }
 myfile.close();     //اغلاق الملف
```

```
36
37  // الكتابة على الملف من خلال استخدام fstream
38
39
40
41  fstream myfile;
42  myfile.open("myfile.text",ios::out);  //الكتابة على الملف
43  myfile<<" hello ahmad \n"<<endl; //تخزين المعلومات في الملف(يعني الملف للكتابة
44  myfile.close();
45
```

```
47
48  fstream myfile;                          //فتح الملف للكتابة واضافة المعلومات
49  myfile.open("myfile.text",ios::out|ios::app);  //فتح الملف للاضافة
50  myfile<<" hello ahmad and ali\n";          //( تخزين المحتويات السابق
51  myfile.close();
52
53
```

```
55
56      //قراءة الملف كامل
57    ifstream myfile;
58   myfile.open("myfile.text");
59   cout<<myfile.rdbuf()<<endl;
60   myfile.close();
61
63
64   //قراءة الملف سطر سطر
65     string line;   int  j=0;
66  ifstream myfile;
67  myfile.open("myfile.text");
68  while(!myfile.eof())
69  {
70      getline(myfile,line);
71      j=j+1;
72      cout<<line<<endl;
73  }
74
75  myfile.close();
76   cout<<"num of string  "<<j<<endl;
77
```

مركز تصوير كلية العلوم

```
79
80  string name; int id,i=0;
81  ifstream myfile;
82  myfile.open("myfile.text");
83  while(!myfile.eof())
84  {
85    myfile>>id>>name;   //القيمة الأولى عدد صحيح والثانية سلسلة
86    i=i+1;     //عدد اسطر الملف
87    cout<<id<<"  "<<name<<endl;
88     // بمشكلة يطبع سطر زيادة
89  }
90   myfile.close();
91   cout<<i<<endl;
92
```

C-Free 3.5 - [C:\Program Files\C-Free 3.5\temp\data\filetext2.cpp]

```
1 #include<iostream>
2 #include<fstream>
3 #include<string>
4  // fstream db;
5   //char path[]= "myfile2.text";
6
7 struct Book
8 {
9     int id;
10    string name;
11    string auther;
12 } book;
13
14
15 main()
16 {
17
18
19 //انشاء ملف يحوي بيانات كتاب
20  ofstream db;
21   int i;
22 db.open("myfile2.text");  //كتابة واضافة
23  // db.open(path,ios::out|ios::app);
24   for (i=0;i<2;i++)
25   {
26   cin>>book.id>>book.name>>book.auther;
27   if(i!=1)
28
29    db<<book.id<<"  "<<book.name<<"  "<<book.auther<<endl;
30         else
31            db<<book.id<<"  "<<book.name<<"  "<<book.auther;
32    }
33 db.close();    //اغلق الملف
34
35
```

```
//نسخ ملف الى ملف اخر
   ifstream db;
   ofstream db1;
  int i;
db.open("myfile2.text");
db1.open("myfile3.text");  //كتابة واضافة

  while (!db.eof())
  {
  db>>book.id>>book.name>>book.auther;

   db1<<book.id<<"  "<<book.name<<"  "<<book.auther<<endl;

   }
   db1.close();
db.close();     //اغلاق الملف


   //قراءة الملف كامل
  ifstream db1;
 db1.open("myfile3.text");
 cout<<db1.rdbuf()<<endl;
 db1.close();
```

```
  //قراءة الملف سطر سطر
    string line;   int  j=0;
 ifstream db1;
db1.open("myfile.text");
 while(!db1.eof())
 {
     getline(db1,line);
     j=j+1;
     cout<<line<<endl;
 }

 db1.close();
  cout<<"num of string  "<<j<<endl;


 int i=0;
 ifstream db1;
 db1.open("myfile3.text");
 while(!db1.eof())
 {
   db1>>book.id>>book.name>>book.auther;
   i=i+1;    //عدد اسطر الملف
   cout<<book.id<<"  "<<book.name<<"  "<<book.auther<<endl;
 }
 db1.close();
  cout<<i<<endl;


}
```

مركز تصوير كلية العلوم

كتابة عناصر مصفوفة في ملف ثنائي
وقراءة الملف وطباعته على الشاشة

```
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>


main()
{

int arr[20];int i;
ofstream sum;
sum.open("num.bin",ios::out|ios::binary);
for (i=0;i<5;i++)
cin>>arr[i];
sum.write((char*)&arr,sizeof(arr));
sum.close();


 int arr[20];int i;
 ifstream sum;
sum.open("num.bin",ios::in|ios::binary);
 sum.read((char*)&arr,sizeof(arr));
 sum.close();
 for (i=0;i<5;i++)
cout<<arr[i]<<endl;

}
```