分享

鸡啄米

聚焦互联网、数码、软件开发和编程入门的IT休闲吧

首页 IT互联网 数码生活 软件开发 职场人生 娱乐休闲 编程课堂 安卓开发 留言簿

首页 » 软件开发 » VS2010/MFC编程入门之四十四 (MFC常用类: 定时器Timer)

VS2010/MFC编程入门之四十四 (MFC常用类: 定时器Timer)

分类标签: 编程入门

VS2010

VC++

MFC

前面一节鸡啄米讲了CTime类和CTimeSpan类的使用,本节继续讲与时间有关的定时器。定时器并不是一个类,主要考虑到,提起时间的话就不能不说定时器,所以就把它放到CTime和CTimeSpan之后讲解。

定时器简介

定时器,可以帮助开发者或者用户定时完成某项任务。在使用定时器时,我们可以给系统传入一个时间间隔数据,然后系统就会在每个此时间间隔后触发定时处理程序,实现周期性的自动操作。例如,我们可以在数据采集系统中,为定时器设置定时采集时间间隔为1个小时,那么每隔1个小时系统就会采集一次数据,这样就可以在无人操作的情况下准确的进行操作。

MFC定时器

VS2010编程中,我们可以使用MFC的CWnd类提供的成员函数SetTimer实现定时器功能,也可以使用Windows API函数SetTimer来实现。两者使用方法实际上很类似,但也有不同。

CWnd类的SetTimer成员函数只能在CWnd类或其派生类中调用,而API函数SetTimer则没有这个限制,这是一个很重要的区别。因为本教程主要是讲解MFC编程,所以这里就先重点讲解MFC定时器的用法,关于API函数SetTimer的用法鸡啄米会在MFC定时器讲解的基础上进行延伸。

鸡啄米下面分步骤给出使用MFC定时器的方法。

1、启动定时器。

启动定时器就需要使用CWnd类的成员函数SetTimer。CWnd::SetTimer的原型如下:

```
UINT_PTR SetTimer(
    UINT_PTR nIDEvent,
    UINT nElapse,
    void (CALLBACK* lpfnTimer
)(HWND,
    UINT,
    UINT_PTR,
    DWORD
)
);
```

参数nIDEvent指定一个非零的定时器ID;参数nElapse指定间隔时间,单位为毫秒;参数lpfnTimer指定一个回调函数的地址,如果该参数为NULL,则WM_TIMER消息被发送到应用程序的消息队列,并被CWnd对象处理。如果此函数成功则返回一个新的定时器的ID,我们可以使用此ID通过KillTimer成员函数来销毁该定时器,如果函数失败则返回0。

通过SetTimer成员函数我们可以看出,处理定时事件可以有两种方式,**一种是通过WM_TIMER** 消息的消息响应函数,一种是通过回调函数。

如果要启动多个定时器就多次调用SetTimer成员函数。另外,在不同的CWnd中可以有ID相同的 定时器,并不冲突。

2、为WM_TIMER消息添加消息处理函数,或者定义回调函数。

订阅鸡啄米

RSS 十订阅到QQ邮箱

站内搜索

请输入搜索内容..

Q

分类标签

第1页 共9页

如果调用CWnd::SetTimer函数时最后一个参数为NULL,则通过WM_TIMER的消息处理函数来处理定时事件。添加WM_TIMER消息的处理函数的方法是,在VS2010工程的Class View类视图中找到要添加定时器的类,点击右键,选择Properties,显示其属性页,然后在属性页工具栏上点击Messages按钮,下面列表就列出了所有消息,找到WM_TIMER消息,添加消息处理函数。添加后,cpp文件中会出现类似如下内容:

```
C++代码
 1.
     BEGIN MESSAGE MAP(CExample44Dlg, CDialogEx)
 2.
         . . . . . .
         ON WM TIMER()
 3.
     END MESSAGE MAP()
 4.
 5.
     void CExample44Dlg::OnTimer(UINT PTR nIDEvent)
 6.
 7.
         // TODO: Add your message handler code here and/or call default
 8.
 9.
         CDialogEx::OnTimer(nIDEvent);
10.
11.
```

之后就可以在OnTimer函数中进行相应的处理了。OnTimer的参数nIDEvent为定时器ID,即在Set Timer成员函数中指定的定时器ID,如果有多个定时器,我们可以像下面这样处理:

```
C++代码
 1
     void CExample44Dlg::OnTimer(UINT PTR nIDEvent)
 2
 3.
         // TODO: Add your message handler code here and/or call default
         switch (nIDEvent)
 4
 5.
 6.
         case 1:
             // 如果收到ID为1的定时器的消息则调用func1函数
 7.
            func1():
 8
            break:
 9.
10.
         case 2:
            // 如果收到ID为2的定时器的消息则调用func2函数
11
12
            fun2();
13.
           break:
14.
         . . . . . .
15
         default:
16.
            break;
17.
         }
18.
19
         CDialogEx::OnTimer(nIDEvent);
20.
```

如果调用CWnd::SetTimer函数时最后一个参数不为NULL,则需要定义回调函数。回调函数的形式如下:

```
C++代码

1. void CALLBACK EXPORT TimerProc(
2.
3. HWND hWnd, // handle of CWnd that called SetTimer
4.
5. UINT nMsg, // WM_TIMER
6.
7. UINT nIDEvent // timer identification
```

```
新浪 (12)
微博 (11)
软件工程师 (10)
诺基亚 (10)
京东商城 (10)
比特币 (10)
Facebook (9)
周鸿祎 (9)
操作系统 (8)
Galaxy (8)
社交网络 (8)
搜索引擎 (8)
移动互联网 (8)
C (8)
亚马逊 (7)
更多标签
```

完全随机文章

VS2010/MFC编程入门之五 (MFC消息映... 从Facebook和Twitter获取新闻的用户... VS2010/MFC编程入门之二十五 (常用控... VS2010/MFC编程入门之三十五 (菜单: ... VS2010/MFC编程入门之四十一 (文档、... VS2010/MFC编程入门教程之目录和总... 程序员的选择: 技术vs管理 2015产品校招——阿里腾讯百度360小米... C、C++、python、Java、php、C#六种流行... App推广秘籍最全篇 程序员修炼指南——引导你成为真正的... 85后工作5年工资竟然涨了25倍——月薪... TCP/UDP网络编程入门教程之十五: TC... memcached使用场景和方法总结 从《奋斗》到《欢乐颂》看青年的价值观... StackOverflow 创始人推荐程序员看.. 魅族的掉队已成事实,生态链不是那么... 详解HTML5 LocalStorage本地存储 如何避免成为下一个雅虎 说说Javascript闭包这点事

最新评论及回复

```
CAddSheet(LPCTSTR
有没有XTP的教学? 求教
就画个界面,搞这么负责,难怪MFC要被淘汰
讲的太好了,很全,很清楚!楼主你的Q...
楼主,请问如何动态给重写的CList...
普通人只有被剥削的份
已点广, , , , , 告支持楼主
#include <afxco...
关掉王者荣耀。它就像鸦片,勾引小孩子...
关掉王者荣耀。它就像鸦片,勾引小孩子
楼主,请问CTabCtrl和CLis...
-、初始化函数中在设置好子对话框位置...
创建两组Radio可以在Radio的...
一定要通过【类向导】添加类, 【类向导...
写的太棒了。
谢谢楼主
加油
弱的问一声?符号常量的用法是否跟C语...
蛮实用的可惜是在8年后才看到[REV...
好的程序员一定是挣钱的
```

最近发表

鸡啄米开始承接项目啦

第2页 共9页

```
8.9. DWORD dwTime // system time10.11. );
```

参数hWnd为调用SetTimer成员函数的CWnd对象的句柄,即拥有此定时器的窗口的句柄;参数nMsg为WM_TIMER,而且总是为WM_TIMER;参数nIDEvent为定时器ID;参数dwTime为系统启动以来的毫秒数,即GetTickCount函数的返回值。

这样CWnd::SetTimer函数最后一个参数就可以为TimerProc。

这里注意下,回调函数的名称不一定为TimerProc,可以取其他名字,但返回值类型、参数的类型和个数不能改变。

鸡啄米给出一个回调函数的例子:

```
C++代码
    void CALLBACK EXPORT TimerProc(HWND hWnd, UINT nMsg, UINT nTimerid, DWOR
     D dwTime)
 2.
 3.
        switch (nTimerid)
 4.
 5.
        case 1:
              // 处理ID为1的定时器的事件
 6.
              func1():
 7.
 8.
              break;
 9.
        case 2:
              // 处理ID为2的定时器的事件
10.
              func2();
11.
12.
              break;
13.
        . . . . . .
       default:
14
15.
             break:
16.
17.
   }
```

回调函数为全局函数,需要写在使用它的位置的前面,或者写在后面然后在使用之前声明。

3、销毁定时器。

不再使用定时器时,可以销毁它。销毁定时器需使用CWnd类的KillTimer成员函数,CWnd::KillTimer函数的原型如下:

```
C++代码

1. BOOL KillTimer(UINT_PTR nIDEvent);
```

参数nIDEvent为要销毁的定时器的ID,是调用CWnd::SetTimer函数时设置的定时器ID。如果定时器被销毁则返回TRUE,而如果没有找到指定的定时器则返回FALSE。

如果要销毁多个定时器,则多次调用KillTimer函数并分别传入要销毁的定时器的ID。

通过Windows API函数使用定时器

如果我们不使用MFC定时器,而通过Windows API函数使用定时器,其实是很类似的。下面鸡啄米简单说下步骤吧。

1、启动定时器。

使用API函数SetTimer启动定时器,SetTimer函数的原型如下:

小白照样读懂的VLAN原理讲解 SSH电商项目实战之十: 商品类基本模块的搭建 SSH电商项目实战之九:添加和更新商品类别功 能的实现 SSH电商项目实战之八:查询和删除商品类别功 能的实现 SSH电商项目实战之七: Struts2和Json的整合 长文: 内容产业的赢家与输家 SSH电商项目实战之六:基于DataGrid的数据显 示 SSH电商项目实战之五: 完成数据库的级联查询 和分页 SSH电商项目实战之四: EasyUI菜单的实现 SSH电商项目实战之三: 使用EasyUI搭建后台了 面框架 SSH电商项目实战之二:基本增删查改、Servic 和Action的抽取以及使用注解替换xml 大妈:我们不懂ICO和X币,但知道比炒房厉害 SSH电商项目实战之一:整合Struts2、Hibernate 和Spring 面临连续亏损,HTC出售手机还是VR业务?

```
C++代码
 1.
     UINT_PTR SetTimer(
 2.
          HWND
 3.
                  hWnd.
         UINT_PTR
 4.
                  nIDEvent,
 5.
         UINT
 6.
 7.
                  uElapse,
 8.
         TIMERPROC
                  lpTimerFunc
 9.
1.0
    );
```

参数hWnd为与定时器关联的窗口的句柄;参数nlDEvent为非零的定时器ID,如果hWnd等于NUL L,且还不存在ID为nlDEvent的定时器,那么nlDEvent参数被忽略,然后生成一个新ID的定时器,而如果hWnd不为NULL,且hWnd指定的窗口已存在ID为nlDEvent的定时器,那么这个已存在的定时器被新定时器所取代。参数uElapse和lpTimerFunc同CWnd::SetTimer函数。

2、为WM_TIMER消息添加消息处理函数,或者定义回调函数。

如果调用SetTimer函数时最后一个参数为NULL,我们需要自己为WM_TIMER消息添加处理函数,要注意的是,WM_TIMER消息的附加数据wParam为定时器ID,IParam为回调函数的指针,如果调用SetTimer时回调函数为NULL,那么IParam也为NULL。

而如果调用SetTimer函数时最后一个参数不为NULL,我们就需要定义回调函数。回调函数的定义同MFC定时器。

3、销毁定时器。

销毁定时器使用KillTimer API函数,原型如下:

```
C++代码

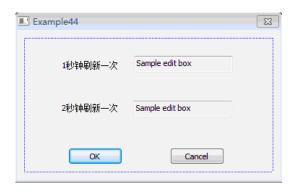
1. BOOL KillTimer(HWND hWnd,UINT_PTR uIDEvent);
```

参数hWnd为与定时器关联的窗口的句柄,与启动定时器时SetTimer函数的hWnd参数值相同;参数ulDEvent为要销毁的定时器的ID,如果传递给SetTimer的参数hWnd有效,则ulDEvent应与传递给SetTimer的参数nlDEvent相同,而如果SetTimer的参数hWnd为NULL,则ulDEvent应为SetTimer返回的定时器ID。该函数成功则返回TRUE,否则返回FALSE。

MFC定时器应用实例

鸡啄米给大家演示一个定时器的例子,该实例功能很简单,就是使用两个定时器,定时更新两个编辑框中的显示内容,第一个编辑框每秒刷新一次,从1刷新到10,然后销毁定时器,第二个编辑框每两秒刷新一次,从1刷新到5,然后销毁定时器。下面简单说下步骤:

- 1、创建基于对话框的工程,名称设为"Example44"。
- 2、在自动生成的对话框模板IDD_EXAMPLE44_DIALOG中,删除"TODO: Place dialog controls here."静态文本控件。添加两个静态文本框控件,Caption分别设为"1秒钟刷新一次"和"2秒钟刷新一次",再添加两个个Edit Control控件,ID使用默认的IDC_EDIT1和IDC_EDIT2,两者的Read Only属性都设为True。此时的对话框模板如下图:



3、为CExample44Dlg类添加两个成员变量,分别为m_nData1、m_nData2,并在CExample44Dlg类的构造函数中初始化:

4、在对话框模板上双击OK按钮,添加点击消息的处理函数,并修改如下:

```
C++代码
   void CExample44Dlg::OnBnClickedOk()
2.
3.
      // TODO: Add your control notification handler code here
4.
      // 启动ID为1的定时器,定时时间为1秒
      SetTimer(1, 1000, NULL);
 5.
      // 启动ID为2的定时器,定时时间为2秒
 6.
7.
      SetTimer(2, 2000, NULL);
8.
9.
        //CDialogEx::OnOK();
10. }
```

这样,点击OK按钮时就不会退出,而是启动两个定时器。

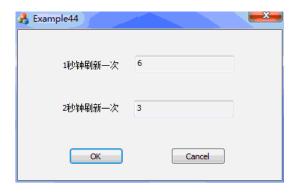
5、根据上面MFC定时器讲解中为WM_TIMER消息添加处理函数的方法,添加WM_TIMER的消息处理函数OnTimer,并修改其实现如下:

```
C++代码
1. void CExample44Dlg::OnTimer(UINT_PTR nIDEvent)
2.
3.
       // TODO: Add your message handler code here and/or call default
       switch (nIDEvent)
4.
5.
        {
       case 1:
6.
           // 如果m_nData1已经达到10,则销毁ID为1的定时器
7.
          if (10 == m_nData1)
8.
9.
          {
10.
              KillTimer(1):
11.
               break:
12.
          }
           // 刷新编辑框IDC EDIT1的显示
13.
          SetDlgItemInt(IDC_EDIT1, ++m_nData1);
14.
15.
           break;
      case 2:
16.
           // 如果m nData2已经达到5,则销毁ID为2的定时器
17
          if (5 == m_nData2)
18.
19.
          {
20.
               KillTimer(2);
21
               break:
22.
           // 刷新编辑框IDC_EDIT2的显示
23.
```

第5页 共9页 2021/1/26 14:48

```
24. SetDlgItemInt(IDC_EDIT2, ++m_nData2);
25. default:
26. break;
27. }
28.
29. CDialogEx::OnTimer(nIDEvent);
30. }
```

6、运行程序,点击OK按钮,查看效果。



关于定时器的内容就讲这些,相信了解了这些,一般的定时器应用都能解决了。鸡啄米谢谢大家一直以来的陪伴,让我有动力更新下去!!

除非特别注明,鸡啄米文章均为原创

转载请标明本文地址: http://www.jizhuomi.com/software/232.html

2012年9月4日

作者:鸡啄米 分类:软件开发 浏览:271201 评论:21

相关文章:

VS2010/MFC编程入门之四十三 (MFC常用类: CTime类和CTimeSpan类) (2012-8-31 22:29:21)

VS2010/MFC编程入门之四十二 (MFC常用类: CString类) (2012-8-27 21:34:51)

VS2010/MFC编程入门之四十一(文档、视图和框架:分割窗口) (2012-8-24 0:13:57)

VS2010/MFC编程入门之四十(文档、视图和框架: 各对象之间的关系) (2012-8-19 20:57:7)

VS2010/MFC编程入门之三十九(文档、视图和框架: 概述) (2012-8-15 21:46:22)

VS2010/MFC编程入门之三十八(状态栏的使用详解) (2012-8-11 22:23:20)

VS2010/MFC编程入门之三十七(工具栏:工具栏的创建、停靠与使用) (2012-8-7 20:55:23)

VS2010/MFC编程入门之三十六(工具栏:工具栏资源及CToolBar类) (2012-8-3 21:27:35)

VS2010/MFC编程入门之三十五 (菜单:菜单及CMenu类的使用) (2012-7-30 23:13:50)

VS2010/MFC编程入门之三十四(菜单: VS2010菜单资源详解) (2012-7-26 21:53:4)

1楼. 标语大全

高难度,学习呀。 2012/9/5 9:32:22 回复该留言

2楼. pc3000

```
这个初级的看上去 也不怎么好学习 呀。
鸡啄米 于 2012-09-05 22:30:36 回复
从头开始学的话很简单的
2012/9/5 13:45:23 回复该留言
```

3楼. 足球比分

还是晕乎乎的 2012/9/6 8:48:04 回复该留言

4楼. Orange

希望博主讲一讲如何自定义控件

秦风于 2013-01-09 16:50:06 回复 控件可以看博主的第四部分: 20到33课

2012/9/6 19:38:28 回复该留言

5楼. Shuang

一个笔误:

// 如果m_nData1已经达到5,则销毁ID为2的定时器 应该是m_nData2 :)

> 鸡啄米 于 2013-01-16 22:38:41 回复 谢谢提醒,已经修正

> > 2013/1/16 20:47:01 回复该留言

6楼. zhukov

啄米哥,您说的是"为CExample44Dlg类添加两个成员变量,分别为m_nData1、m_nData2,",而我是为两个edit窗口的分别添加了double型的控件变量m_nData1,和m_nData2,结果也可以,不知道这是巧合还是怎么的?

鸡啄米 于 2013-02-27 22:29:29 回复

这个不需要控件变量。在使用double类型时,注意相等比较问题

小小白于 2018-3-19 21:05:58 回复

你好,第三步" 3、为CExample44Dlg类添加两个成员变量,分别为m_nData1、m_nData2",我在类视图中找到CExample44Dlg右击-添加-添加变量,访问中是"public",变量类型是"int"变量名是"m_nData1",没有勾选空间变量,点击完成,m_nData2一样的方法,结果是不对的,请问正确的做法是什么呢? ල(´・・`)比心

2013/2/27 10:41:09 回复该留言

7楼. 小米不小

你好,请教一个问题;

当时间到达偶数秒时,两个定时器会同时发出消息,那么处理case1还是case2呢?谢谢!

小胖子于 2013-8-28 9:11:52 回复

我觉得吧 执行程序的时候是 SetTimer1 先执行 然后才执行SetTimer2 时间上他们是有时间间隔的,但是我们肉眼肯定区分不出来的。所以先执行case1 然后才执行的case2

小米不小于 2013-8-29 9:41:35 回复

但你别忘了,执行case1之后,break会跳出! 执行不到case2!

lonpher于 2013-9-10 17:09:36 回复

WM_TIMER消息被发送到应用程序的消息队列,并被CWnd对象处理。

wegen 于 2015-8-18 14:33:16 回复

偶数时会有两个消息,但这是两个不同ID发出的消息,OnTimer () 函数就是通过switch语句判断是哪个ID发出的信息然后执行,所以OnTimer () 其实是被调用了两次。

2013/8/26 22:16:45 回复该留言

8楼. alilove

谢谢鸡啄米老师的讲解,跟着一直学,觉得很有用。

关于定时器,有一个问题: 我按照您教的编写程序, 定时器1是好用的, 定时器2的显示却是: 1,3,4,5, 然

后停止。请问这可能是什么造成的?谢谢!

小张 于 2014-7-24 10:42:22 回复

因为你的Ontime()函数体里SetDlgItemInt(IDC_EDIT1, ++m_nData1)后面少了一个break

2014/7/17 14:42:46 回复该留言

9楼. 小张

因为你的Ontime()函数体里SetDlgItemInt(IDC_EDIT1, ++m_nData1)后面少了一个break

2014/7/24 10:41:44 回复该留言

10楼. 米

CDialogEx::OnTimer(nIDEvent); 这句话的意思是定时器清零, 重新计算么?

2015/5/13 10:56:22 回复该留言

11楼. 小叉

为什么我定时500ms发送,实测却是513ms呢

2015/7/6 14:56:05 回复该留言

12楼. jing

为什么我每次点完"OK"按钮, 总是闪退?

jing 于 2015-7-20 17:32:41 回复啊,我知道了,真得认真揣摩。

2015/7/20 17:28:05 回复该留言

13楼. Valerie

请教一下,我把void CExample44Dlg::OnTimer(UINT_PTR nlDEvent) 添加到Dlg.cpp这个文件里的最后面,但是他在OnTimer上面画红线说不允许使用继承成员,这要怎么解决啊?

wegen 于 2015-8-19 17:15:02 回复

请问你是怎样添加的?这个应该是要用添加消息处理函数的步骤添加这个函数,如果是直接在Cpp文件添加的话是不行的

Valerie 于 2015-8-21 14:30:07 回复 恩恩我明白啦~谢谢你哦^-^

2015/8/18 15:26:49 回复该留言

14楼. 查询ID为1的定时器是否正在工作

如何查询ID为1的定时器是否正在工作,假如多次启动定时器,程序是否会崩溃呢

2015/9/19 0:00:41 回复该留言

15楼. 方小树

SetDlgItemInt(IDC_EDIT1, ++m_nData1); 这句的IDC_EDIT1需要定义吗 定义成什么类型了 我的vs2013 打上这句总说这个变脸没有定义,另外 我想通过编辑框输入定时时间怎么实现了 谢谢解答

2015/11/6 15:32:30 回复该留言

16楼. 失眠的孩子先看到明天

添加变量 m_nData1 、 m_nData2 后,他们的初始化时自动完成的,第一次出错就是因为重复了它的初始化。我直接把那一段都拷到程序中了

2016/9/12 14:37:15 回复该留言

17楼. 叫我冰块君

感谢博主 很有用

2017/2/5 14:05:01 回复该留言

18楼. ZT

老师,这个CExample44Dlg::CExample44Dlg(CWnd* pParent /*=NULL*/)

: CDialogEx(CExample44Dlg::IDD, pParent)部分我照着做它显示error2084: CExample44Dlg(CWnd*pParent), 是为什么啊

静镜听余生 于 2017-5-4 11:10:38 回复

你最近也在看这个 学vs2010/MFC 吗?那你最近学的怎么样啊,我看到了第五部分啦,你学了多长时间了啊

2017/5/2 20:21:55 回复该留言

19楼. 王瑞

为CExample44Dlg类添加两个成员变量,分别为m_nData1、m_nData2,并在CExample44Dlg类的构造函数中初始化:

添加变量在哪里填?只看了这一节。。新手不是很懂。。老师让弄个计时器也不会额我 [URL][/URL]

2017/7/7 16:46:46 回复该留言

20楼. 小小白

"3、为CExample44Dlg类添加两个成员变量,分别为m_nData1、m_nData2"这一步参考了VS2010/MFC编程入门之十二(对话框:非模态对话框的创建及显示)以及VS2010/MFC编程入门之三十三(常用控件:标签控件Tab Control 下),没有解决,百度后也没有解决,还请大家指点一下。我在类视图中找到CExample44Dlg右击-添加-添加变量,访问中是"public",变量类型是"int"变量名是"m_nData1",没有勾选空间变量,点击完成,m_nData2一样的方法,结果是不对的,请大家帮帮忙!ල(´´・・`)比心

2018/3/19 20:55:01 回复该留言

21楼. 不吃辣椒

这里的销毁定时器是停止计时的意思吗? 还是说定时器清零

2019/4/10 10:33:13 回复该留言

上一篇:决定购买iPhone 5之前需要问自己的10个问题

下一篇:一个追回被盗电脑的离奇故事

发表评论:

名称(*) 邮箱(选填) 网站链接(选填) 验证(*)

正文(*)(留言最长字数:1000)

提交 □记住我,下次回复时不用重新输入个人信息

[URL] [URL2] [EMAIL] [EMAIL2] [B] [I] [U] [S] [QUOTE] 显示UBB表情>>

◎欢迎参与讨论,请在这里发表您的看法、交流您的观点。

Copyright © 2011-2020 鸡啄米. 版权所有.

联系邮箱:jizhuomi@126.com Powered By Z-Blog ENZZ ==

无觅相关文章插件