



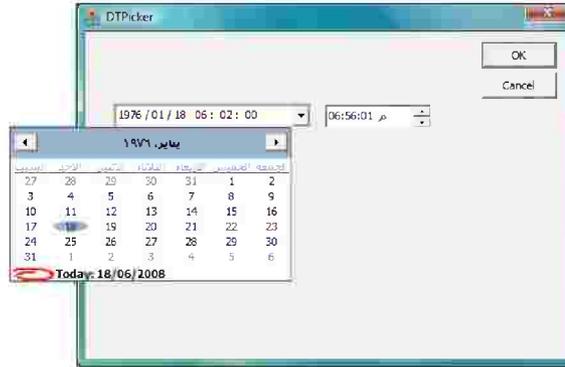
الفصل الثامن أدوات تحكم التاريخ والوقت

حتى الإصدار الخامس من لغة **Visual C++**، لم يكن هناك أدوات تحكم لالتقاط التاريخ أو الوقت، حيث كان على المبرمج كتابة دوال كاملة أو استخدام عنصر تحكم **ActiveX** لأداء هذه المهام. ومع بزوغ هلال **Visual C++ 6.0**، أضافت مايكروسوفت عنصرين من عناصر التحكم، أحدهما ملتقط التاريخ والوقت **Date/Time Picker** والآخر التقويم الشهري **Month Calendar**.

بانتهاء هذا الفصل ستتعرف على استخدام أداة إظهار التاريخ والوقت وأداة التقويم الشهري لتعيين التاريخ والوقت والتقويمات الزمنية المختلفة.

استخدام أداة ملتقط التاريخ والوقت

تقوم أداة التاريخ والوقت **Date and Time Control** بالنقاط التاريخ والوقت ولذلك تسمى **Date and time Picker** وتستخدم لتعيين التاريخ أو الوقت كل على حده. لذلك إذا أردت تحديد التاريخ والوقت معاً، قم باستخدام أدواتي تحكم، الأولى للتاريخ والأخرى للوقت. فإذا قمت باستخدام الأداة لالتقاط التاريخ، تظهر أداة التحكم كما لو كانت مربع سرد وتحرير يقوم بإظهار التاريخ الحالي في تنسيق معين يتم تحديده مسبقاً، وبمجرد نقر زر الانسداد يمين الأداة، تظهر أداة التقويم الشهري لتمكينك من تعيين اليوم والشهر (انظر شكل ٨-١). أما إذا قمت باستخدام الأداة لتعيين الوقت، فستظهر أداة التحكم كما في يمين الشكل ٨-١ حيث تقوم بعرض الوقت الحالي ومن ثم تغيير الوقت بالتعديل مباشرة أو باستخدام أزرار الزيادة والنقصان يمين الأداة.



شكل ٨-١ استخدام ملتقط التاريخ والوقت لتعيين الوقت والتاريخ

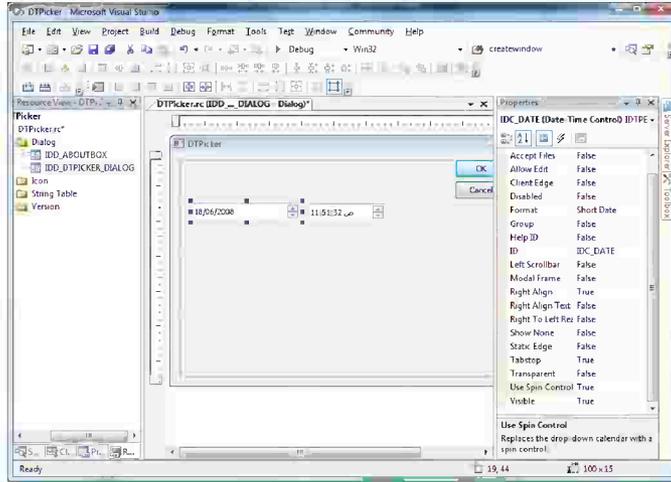
إضافة ملتقط التاريخ والوقت للمربع الحوارى

قم بإنشاء مشروع حوارى جديد باسم **DTPicker**، ثم تابع معنا الخطوات الآتية لإضافة أدواتي ملتقط التاريخ والوقت، إحداهما للتاريخ والأخرى للوقت:

١. انقر رمز ملتقط التاريخ والوقت **Date Time Picker** من مربع الأدوات، يظهر مؤشر الفأرة مصحوباً بعلامة +.

٢. انقر بزر الفأرة الأيسر بالجانب الأيسر من المربع الحوارى، تظهر الأداة في المكان الذى نقرت فيه.
 ٣. انقر ملتقط التاريخ والوقت بزر الفأرة الأيمن، تظهر القائمة الموضوعية. اختر **Properties**، تظهر نافذة مربع الخصائص المصاحب للأداة (يمكنك إظهار نافذة الخصائص مباشرة بضغط الاختصار **Alt+Enter** من لوحة المفاتيح).
 ٤. قم بتعيين اسم مناسب للأداة داخل الخاصية **ID** بمربع الخصائص وليكن **.IDC_DATE**.
 ٥. انقر رمز ملتقط التاريخ والوقت من مربع الأدوات مرةً أخرى، يظهر مؤشر الفأرة مصحوباً بعلامة **+**.
 ٦. انقر بزر الفأرة الأيسر يمين أداة التاريخ والوقت التى قمت بإضافتها منذ قليل لإضافة الأداة الجديدة.
 ٧. انقر أداة ملتقط التاريخ والوقت الجديدة لتنشيطها ثم قم بتعيين اسم مناسب للأداة داخل الخاصية **ID** بمربع الخصائص وليكن **.IDC_TIME**.
 ٨. من مربع السرد والتحرير المجاور للخاصية **Format** داخل مربع الخصائص، قم باختيار أحد الخيارات الثلاثة الآتية:
 - التاريخ القصير **Short Date** إذا أردت أن تقوم الأداة بإظهار تاريخ مختصر (مثلًا **18/06/2008**).
 - التاريخ الطويل **Long Date** إذا أردت أن تقوم الأداة بإظهار تاريخ طويل (مثلًا **Wednesday, June 18, 2008**).
 - الوقت **Time** إذا أردت أن تقوم الأداة بإظهار الوقت (**10:21:51 AM**) مثلًا وهو ما نريده مع الأداة الثانية.
- يمكنك أيضاً التحكم في طريقة عرض الأداة التى تروق لك من مربع الخصائص وذلك كما يلى (انظر شكل ٨-٢):
- قم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **Right Align** إذا أردت أن يظهر التقويم

الشهري يمين أداة التاريخ إذا قام المستخدم بنقر زر الانسداد، وإلا سيظهر التقويم الشهري أسفل الأداة مباشرة.



شكل ٨-٢ التحكم في خصائص ملتقط التاريخ والوقت

- قم بتخصيص القيمة True للخاصية **Use Spin Control** إذا أردت استبدال زر الانسداد بزرى الزيادة والنقصان. وبذلك يستطيع المستخدم تغيير اليوم أو الشهر أو السنة بتنشيط العنصر ثم نقر زر الزيادة أو النقصان حتى يصل إلى التاريخ المطلوب.
- قم بتخصيص القيمة True للخاصية **Show None** إذا أردت إظهار مربع اختيار يسار الأداة لإظهار أو إخفاء التاريخ أو الوقت.
- قم بتخصيص القيمة True للخاصية **Allow Edit** كى تتمكن من تعديل محتويات الأداة في أى وقت ومن أى مكان داخل البرنامج.

ربط ملتقط التاريخ والوقت بمتغير

لربط ملتقط التاريخ والوقت بمتغير يحتوى على القيمة الحالية للأداة، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. نشط التبويب **Class View** من نافذة عمل المشروع.

٢. انقر التصنيف **CDTPickerDlg** بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Add > Add Variable** من القائمة الموضوعية، يظهر معالج إضافة متغير جديد.
٣. قم بتنشيط مربع الاختيار **Control variable** لأننا نرغب في إنشاء متغير مرتبط بإحدى أدوات التحكم الموجودة بالمربع الحوارى.
٤. اختر أداة ملتقط التاريخ والوقت الأولى **IDC_DATE** من مربع السرد **Control**.
ID.
٥. يمكنك اختيار **Value** من مربع السرد والتحرير **Category** ثم اختيار **CTime** أو **COleDateTime** من مربع **Variable Type** إذا أردت تخزين واسترجاع قيمة الأداة بسهولة كما لو كنت تتعامل مع مربع نص، أو اختيار **Control** من مربع السرد والتحرير **Category** لتحويل مربع **Variable Type** تلقائياً إلى **CDateTimeCtrl** إذا أردت إجراء العديد من عمليات البرمجة على الأداة. اختر **Control** حتى تتمكن من التعامل مع الخصائص المختلفة للأداة وليس قيمتها فقط. لاحظ أنه يمكنك ربط الأداة بأكثر من متغير لأنواع مختلفة كي تحصل ميزات كل نوع على حده.
٦. تأكد من اختيار نوع البيانات **CDateTimeCtrl** بمربع السرد والتحرير **Variable Type**.
٧. اكتب اسم المتغير في خانة **Variable name** وليكن **m_myDate** واختر درجة المتغير من مربع السرد **Access** وهو **Public** في هذه الحالة.
٨. انقر زر **Finish** لإغلاق نافذة المعالج.
٩. قم بتكرار الخطوات السابقة لربط المتغير **m_myTime** بالأداة **IDC_TIME**.

يمكن للمتغيرات من النوع **COleDateTime** تخزين التواريخ من ١ يناير ١٠٠٠ حتى ٣١ ديسمبر ٩٩٩٩ بعكس المتغيرات من النوع **CTime** التي يمكنها تخزين التواريخ من ١ يناير ١٩٧٠ حتى ١٩ يناير ٢٠٣٨.



إعطاء قيمة ابتدائية لملتقط التاريخ والوقت

يمكنك تعيين مدى ملتقط التاريخ والوقت باستخدام الدالة `SetRange()` والتي تحتوى على مؤشرين إلى التصنيف `COleDateTime` (أو التصنيف `CTime` تبعاً لاختيارك)، أحدهما يحتوى على القيمة الصغرى للمدى والآخر يحتوى على القيمة العظمى. فمثلاً إذا أردت تقييد ملتقط التاريخ والوقت بحيث يتيح للمستخدم إدخال تواريخ سنة 2008 فقط، قم بإضافة الكود التالى لنهاية الدالة `OnInitDialog()`:

```
COleDateTime dtMin(2008,1,1,0,0,0);
COleDateTime dtMax(2008,12,31,23,59,59);
m_myDate.SetRange(&dtMin,&dtMax);
```

ففى السطرين الأول والثانى، قمنا بتعريف مؤشرين من النوع `COleDateTime` يحتوى كل منهما على ستة معاملات هى السنة والشهر واليوم والساعة والدقيقة والثانية على الترتيب. وفى السطر الثالث تم استدعاء الدالة `SetRange()` لتعيين مدى ملتقط التاريخ بناءً على قيم المؤشرين السابقين. قم الآن ببناء التطبيق وتنفيذه وحاول إدخال تواريخ خارج سنة ٢٠٠٨، بالطبع لن يقبل منك البرنامج هذه التواريخ وستظهر خافطة داخل التقويم الشهرى.

يمكنك أيضاً التحكم فى الشكل الذى سيبدو عليه ملتقط التاريخ والوقت باستخدام الدالة `SetFormat()` بتكوين سلسلة من الحروف الموضحة بالجدول ٨-١ التالى.

جدول ٨-١ الكود المستخدم للتحكم فى شكل ملتقط التاريخ والوقت

الكود	المداول	مثال
yyy	إظهار السنة كاملة	2008
yy	إظهار آخر حرفين من السنة	03
y	إظهار آخر حرف من السنة	3
MMMM	إظهار الاسم الكامل للشهر	April
MMM	إظهار ثلاثة حروف من الشهر	Apr

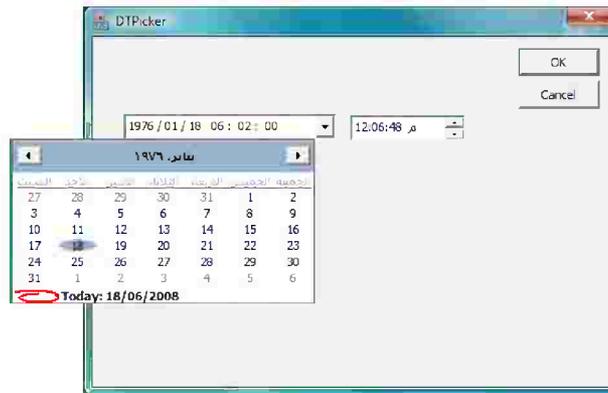
الكود	المدلول	مثال
MM	إظهار رقم الشهر في حرفين	04
M	إظهار رقم الشهر في حرف أو حرفين	4 أو 11
dddd	إظهار الاسم الكامل لليوم	Monday
ddd	إظهار اسم اليوم في ثلاثة حروف	Mon
dd	إظهار ترتيب اليوم في الشهر في حرفين	04
d	إظهار ترتيب اليوم في الشهر في حرف أو حرفين	4 أو 11
HH	إظهار الساعة في حرفين على مدى ٢٤ ساعة	16
hh	إظهار الساعة في حرفين على مدى ١٢ ساعة	04
H	إظهار الساعة في حرف أو حرفين على مدى ٢٤ ساعة	4 أو 16
h	إظهار الساعة في حرف أو حرفين على مدى ١٢ ساعة	4 أو 11
tt	إظهار مؤشر AM/PM في حرفين	AM أو PM
t	إظهار مؤشر AM/PM في حرف واحد	A أو P
mm	إظهار الدقائق في حرفين	07 أو 59
m	إظهار الدقائق في حرف أو حرفين	7 أو 59

فمثلاً إذا أردت إظهار كل من التاريخ والوقت داخل أداة واحدة بحيث تظهر هكذا
 2008/01/04 12:22:23 قم بإضافة السطر التالي لنهاية الدالة (OnInitDialog):
 m_myDate.SetFormat("yyy '/' MM '/' dd ' ' HH ': ' mm ': ' ss");
 قم ببناء التطبيق وتنفيذه، تلاحظ ظهور كل من التاريخ والوقت داخل ملتقط التاريخ
 (انظر شكل ٨-٣).

إذا أردت إعطاء قيم ابتدائية للتاريخ والوقت بغض النظر عن القيم الحالية، استخدم الدالة **SetTime()**. فمثلاً لإظهار التاريخ ١٨/١/١٩٧٦ والوقت ٠٢:٠٦، قم بإضافة السطر التالي لنهاية الدالة **OnInitDialog()** ولا تنسى تعطيل المدى الذي قمنا بتحديدده منذ قليل بتحويل سطر استدعاء الدالة **SetRange()** إلى تعليق:

```
m_myDate.SetTime(COleDateTime(1976,1,18,6,2,0));
```

قم ببناء التطبيق وتنفيذه، تلاحظ ظهور التاريخ الذي قمت بتعيينه (انظر شكل ٨-٣).



شكل ٨-٣ إظهار التاريخ والوقت داخل ملتقط التاريخ

يمكنك معرفة القيم الحالية للتاريخ والوقت باستخدام الدالة **GetTime()**. فمثلاً إذا أردت إظهار مربع رسالة يحتوي على قيم التاريخ والوقت الحاليين بمجرد نقر زر **Ok**، قم بإضافة الكود التالي للدالة **OnOk()** (انقر الزر **Ok** نقراً مزدوجاً):

```
void CDTPickerDlg::OnBnClickedOk()
{
    COleDateTime dtChosenTime;
    m_myDate.GetTime(dtChosenTime);
    AfxMessageBox(dtChosenTime.Format("%#x"));

    OnOK();
}
```

الاستجابة لأحداث تغيير التاريخ

حينما يقوم المستخدم بتغيير التاريخ من ملتقط التاريخ والوقت، يمكنك تنفيذ حدث معين باستخدام رسالة **DTN_DATETIMECHANGE** التي تقوم الأداة بإرسالها إلى المربع

الحوارى. لإنشاء دالة الحدث، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. قم بتنشيط أداة ملتقط التاريخ والوقت الأولى داخل قالب المربع الحوارى من نافذة تحرير الموارد.
٢. انقر زر الأحداث  من شريط أدوات مربع الخصائص، تظهر قائمة بالأحداث (الرسائل) المصاحبة لأداة ملتقط التاريخ والوقت.
٣. انقر الحدث DTN_DATETIMECHANGE ثم اختر Add OnDtnDatetimechangeDate من مربع السرد المجاور، يتم إنشاء هيكل دالة الحدث (الرسالة) داخل نافذة الكود.
٤. لنفترض أننا نريد عرض محتويات أدواتي ملتقط التاريخ والوقت على شريط العنوان كلما قام المستخدم بتغيير أى منهما. قم بإدخال الكود التالى للدالة:

```
1. void CDTPickerDlg::OnDtnDatetimechangeDate(NMHDR
2. *pNMHDR, LRESULT *pResult)
3. {
4.     LPNMDATETIMECHANGE pDTChange =
5.         reinterpret_cast<LPNMDATETIMECHANGE>(pNMHDR);
6.     // TODO: Add your control notification handler code here
7.     COleDateTime dtSel;
8.     switch(pNMHDR->idFrom)
9.     {
10.         case IDC_DATE:
11.             m_myDate.GetTime(dtSel);
12.             SetWindowText("Date:"+dtSel.Format("%#x"));
13.             break;
14.         case IDC_TIME:
15.             m_myTime.GetTime(dtSel);
16.             SetWindowText("Time:"+dtSel.Format("%H:%M:%s"));
17.             break;
18.     }
19.     *pResult = 0;
20. }
```

وعن هذا الكود، نوضح ما يلى:

- في السطر رقم ٦ تم تعريف المتغير `dtSel` ليحتوي على القيمة المختارة لكلٍ من التاريخ والوقت.
- في السطر رقم ٧ تم استخدام عبارة `switch` لمعرفة الأداة التي أرسلت الرسالة، أى التي قام المستخدم بتغييرها. فإذا كانت الرسالة من ملتقط التاريخ `IDC_DATE`، تم تخزين التاريخ من المتغير `m_myDate` إلى المتغير `dtSel` في السطر رقم ١٠ وإظهاره بشريط عنوان المربع الحوارى في السطر رقم ١١. أما إذا كانت الرسالة من ملتقط الوقت `IDC_TIME`، فيتم تخزين الوقت من المتغير `m_myTime` إلى المتغير `dtSel` في السطر رقم ١٤ وإظهاره بشريط عنوان المربع الحوارى في السطر رقم ١٥.

استخدام أداة التقويم الشهرى `Month Calendar Control`

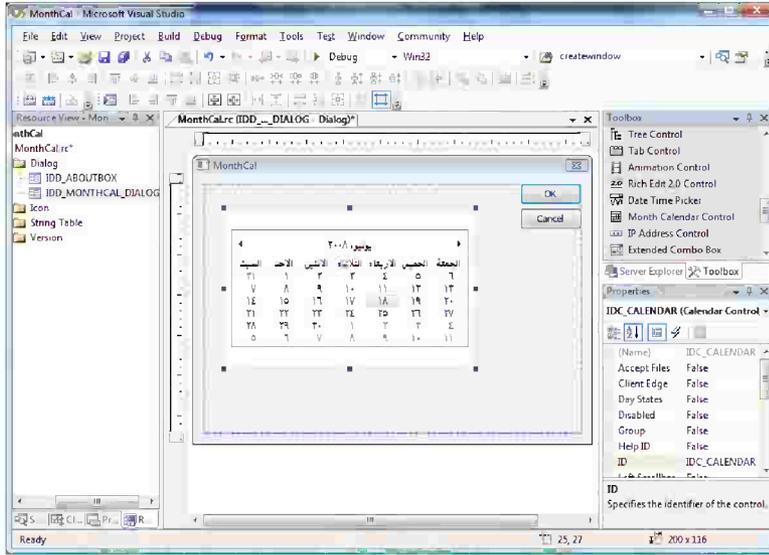
بالإضافة إلى استخدام أداة التقويم الشهرى مع ملتقط التاريخ والوقت، يمكنك استخدامها كأداة تحكم مستقلة لإظهار أيام الشهر، وبذلك يستطيع المستخدم اختيار تاريخ معين أو تغيير الشهر أو السنة، حيث يمكنك اختيار تاريخ واحد فقط أو اختيار مدى من التواريخ.

إضافة أداة التقويم الشهرى للمربع الحوارى

لإضافة أداة تقويم شهرى للمربع الحوارى، قم بإنشاء مشروع حوارى جديد باسم `MonthCal` ثم تابع معنا الخطوات الآتية:

١. انقر رمز أداة التقويم الشهرى `Month Calendar Control` من مربع الأدوات، يظهر مؤشر الفأرة مصحوباً بعلامة +.
٢. انقر بزر الفأرة الأيسر الركن الأيسر العلوى من المربع الحوارى، تظهر الأداة فى المكان الذى نقرت فيه (انظر شكل ٨-٤).
٣. انقر الأداة بزر الفأرة الأيمن ثم اختر `Properties` من القائمة الموضعية لإظهار مربع الخصائص إذا لم يكن ظاهراً بالفعل (يمكنك إظهار نافذة الخصائص مباشرة بضغط الاختصار `Alt+Enter` من لوحة المفاتيح).

٤. قم بتعيين اسم مناسب للأداة داخل الخاصية ID بمربع الخصائص وليكن **.IDC_CALENDAR**.
٥. من مربع الخصائص، قم بتغيير إعدادات شكل التقويم الشهري كما يروق لك وذلك من خلال الخصائص التالية (انظر شكل ٨-٤):



شكل ٨-٤ مربع خصائص أداة التقويم الشهري

- قم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **Day States** إذا أردت تعيين تاريخ معين ليظهر بلون معكوس بخط أبيض على خلفية سوداء وإلا سيظهر التاريخ الحالي فقط باللون المعكوس.
- قم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **Multi Select** إذا أردت اختيار مدى من التواريخ وإلا سيتم اختيار تاريخ واحد فقط.
- قم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **No Today Circle** إذا أردت عدم رسم خط أحمر حول اليوم الحالي.
- قم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **No Today** إذا أردت عدم كتابة التواريخ الحالي أسفل أداة التقويم الشهري.

- قم بتخصيص القيمة **True** للخاصية **Week Numbers** إذا أردت إظهار رقم الأسبوع في السنة (من ١ إلى ٥٢) يسار التاريخ الحالي.

ربط أداة التقويم الشهري بمتغير

١. نشط التبويب **Class View** من نافذة عمل المشروع.
٢. انقر التصنيف **CMonthCalDlg** بزر الفأرة الأيمن ثم اختر **Add>Add Variable** من القائمة الموضوعية، يظهر معالج إضافة متغير جديد.
٣. قم بتنشيط مربع الاختيار **Control variable** لأننا نرغب في إنشاء متغير مرتبط بإحدى أدوات التحكم الموجودة بالمربع الحوارى.
٤. اختر أداة التقويم الشهري **IDC_CALENDAR** من مربع السرد **Control ID**.
٥. يمكنك اختيار **Value** من مربع السرد والتحرير **Category** ثم اختيار **Ctime** أو **ColeDateTime** من مربع **Variable Type** إذا أردت تخزين واسترجاع قيمة الأداة بسهولة كما لو كنت تتعامل مع مربع نص، أو اختيار **Control** من مربع السرد والتحرير **Category** لتحويل مربع **Variable Type** تلقائياً إلى **CMonthCalCtrl** إذا أردت إجراء العديد من عمليات البرمجة على الأداة. اختر **Control** حتى تتمكن من التعامل مع الخصائص المختلفة للأداة وليس قيمتها فقط.
٦. تأكد من اختيار نوع البيانات **CMonthCalCtrl** بمربع السرد والتحرير **Variable Type**.
٧. اكتب اسم المتغير في خانة **Variable name** وليكن **m_myCalendar** واختر درجة المتغير من مربع السرد **Access** وهو **Public** في هذه الحالة.
٨. انقر زر **Finish** لإغلاق نافذة المعالج.

تخصيص قيمة ابتدائية لأداة التقويم الشهري

- كما في ملئقط التاريخ والوقت، يمكنك تعيين مدى التقويم الشهري باستخدام الدالة **(SetRange())** والتي تحتوى على مؤشرين إلى التصنيف **COleDateTime** (أو التصنيف

CTime تبعاً لاختيارك)، أحدهما يحتوى على القيمة الصغرى للمدى والآخر يحتوى على القيمة العظمى. كما يمكنك الحصول على قيم المدى الحالى للأداة باستخدام الدالة **GetRange()**.

يمكنك أيضاً استخدام الدالة **SetFirstDayOfWeek()** لتعيين أول يوم في الأسبوع بتمرير رقم يعبر عن اليوم المطلوب. فإذا أردت أن يكون يوم السبت هو أول أيام الأسبوع، قم بإضافة السطر التالى لكود الدالة **OnInitDialog()** بعد السطر **//ToDo** مباشرة:

m_myCalendar. SetFirstDayOfWeek(5);

يمكنك أيضاً استخدام الدالة **SetToday()** لتغيير قيمة اليوم الحالى التى تظهر أسفل التقويم الشهرى، كما يمكنك معرفة اليوم الحالى أثناء سير البرنامج باستخدام الدالة **GetToday()**.

يمكنك كذلك استخدام الدالة **SetColor()** لتغيير إعدادات الألوان الافتراضية بتعريف الجزء المراد تغيير لونه كعامل أول من الجدول ٨-٢ التالى ثم تمرير اللون المطلوب كعامل ثانى.

جدول ٨-٢ الكود المستخدم لتعريف الجزء المراد تغيير لونه

المدلول	القيمة
تغيير لون نص التاريخ	MCSC_TEXT
تغيير لون العنوان	MCSC_TITLETEXT
تغيير لون خلفية العنوان	MCSC_TITLENBK
تغيير لون نص اليوم الحالى	MCSC_TRAILINGTEXT
تغيير لون الخلفية	MCSC_BACKGROUND

اختيار مدى من التواريخ داخل التقويم

كما ذكرنا من قبل، يمكنك إتاحة الفرصة للمستخدم لاختيار تاريخ واحد فقط أو اختيار مدى من التواريخ. يعتمد ذلك بالطبع على قيمة الخاصية **Multi Select** داخل مربع الخصائص. فعند تخصيص القيمة **False** لهذه الخاصية، يتم اختيار تاريخ واحد فقط ويمكنك في هذه الحالة استخدام الدالة **SetCurSel()** لتعيين التاريخ الحالي المختار كما في الكود التالي:

```
m_myCalendar.SetCurSel(COLEDateTime(1976,1,18,6,2,0));
```

كما يمكنك معرفة التاريخ المختار الحالي باستخدام الدالة **GetCurSel()**. يقوم الكود التالي على سبيل المثال باسترجاع التاريخ الحالي وإظهاره داخل مربع رسالة:

```
COleDateTime dtChosenTime;  
M_myCalendar.GetCurSel(dtChosenTime);  
AfxMessageBox(dtChosenTime.Format("%#x"));
```

أما إذا قمت بتخصيص القيمة **True** للخاصية **Multi Select** فهذا يعني القدرة على اختيار مدى من التواريخ، وفي هذه الحالة يمكنك استخدام الدالة **SetSelRange()** والتي تحتوي على مؤشرين إلى التصنيف **COleDateTime** (أو التصنيف **CTime** تبعاً لاختيارك)، أحدهما يحتوي على القيمة الصغرى للمدى والآخر يحتوي على القيمة العظمى. كما يمكنك الحصول على المدى الحالي المختار باستخدام الدالة **GetSelRange()**. مع العلم بأنه يمكنك افتراضياً اختيار سبعة أيام متتالية، فإذا أردت تغيير المدى الافتراضى، استخدم الدالة **SetMaxSelCount()**.

فمثلاً إذا أردت أن يكون مدى التواريخ الحالي داخل التقويم من ١ إلى ١٤ أكتوبر ٢٠٠٨ وأن تتيح للمستخدم اختيار مدى مكون من ١٥ يوم، قم بإضافة الكود التالي للدالة **OnInitDialog()**:

```
m_myCalendar.SetMaxSelCount(15);  
m_myCalendar.SetSelRange(COLEDateTime(2008,10,1,0,0,0),  
COleDateTime(2008,10,14,0,0,0));
```

لمعرفة المدى المختار وعدد الأيام التي اختارها المستخدم قم بكتابة الكود التالي للدالة `OnBnClickedOk()` الخاصة بحدث نقر الزر `Ok`:

```
COleDateTime dtMin,dtMax;  
m_myCalendar.GetSelRange(dtMin,dtMax);  
COleDateTimeSpan dtSpan = dtMax - dtMin;  
AfxMessageBox(dtSpan.Format("You Selected %D Days"));
```

قم ببناء التطبيق وتنفيذه، تلاحظ ظهور مدى مكون من ١٥ يوم داخل التقويم، وأن التقويم يسمح لك باختيار ١٥ يوم فقط. انقر زر `Ok`، تظهر رسالة تحتوي على عدد الأيام المختارة (انظر شكل ٨-٥).



شكل ٨-٥ ظهور رسالة بعدد الأيام المختارة

الاستجابة لأحداث تغيير مدى التواريخ

يمكنك إضافة دالة احتواء لتنفيذ كود معين عندما يقوم المستخدم بتغيير مدى التواريخ المختار باتباع نفس الخطوات التي شرحناها عند الاستجابة لتغيير التاريخ عدا تغيير الرسالة إلى `MCN_SELCHANGE`. لأداء ذلك، تابع معنا الخطوات الآتية:

١. قم بتنشيط أداة التقويم الشهري داخل قالب مربع الحوارى من نافذة تحرير الموارد.
٢. انقر زر الأحداث  من شريط أدوات مربع الخصائص، تظهر قائمة بالأحداث (الرسائل) المصاحبة لأداة التقويم الشهري.

٣. انقر الحدث `MCN_SELCHANGE` ثم اختر `Add`

`OnMcnSelchangeCalendar` من مربع السرد المجاور، يتم إنشاء هيكل دالة الحدث (الرسالة) داخل نافذة الكود.

٤. قم بإدخال الكود المناسب باستخدام الدوال التي تعرضنا لها منذ قليل.

