

توانایی استفاده از انواع رویه‌های آماده در ویژوال بیسیک

هدف‌های رفتاری

پس از مطالعه این واحد کار از فراگیر انتظار می‌رود که:

۱- بتواند با توابع رشته‌ای مانند Asc، Chr، InStr، Left، Right، Len، Mid، Replace، Space

String و StrComp کار کند.

۲- بتواند با توابع تاریخ و ساعت مانند Date، Day، Month، MonthName، Weekday،

Year، Hour، Minute، Second و WeekdayName، Timer کار کند.

۳- بتواند از کنترل‌های کادر علامت (CheckBox)، دکمه انتخاب (OptionButton)،

کادر لیست (ListBox) و کادر لیست ترکیبی (ComboBox) استفاده کند و خصوصیات، رویدادها و متدهای آن‌ها را توضیح دهد.

کلیات

در ویژوال بیسیک رویه‌های متعددی وجود دارند که به صورت آماده همراه زبان برنامه‌نویسی ویژوال بیسیک در اختیار شما قرار می‌گیرند. این رویه‌ها می‌توانند از نوع رویه‌های فرعی یا رویه‌های تابعی باشند که با توجه به نیازهای روزمره برنامه‌نویسان گردآوری شده‌اند تا کار برنامه‌نویسی آسان‌تر شود و زمان لازم برای طراحی و خط‌زدایی دستورات کاهش پیدا کند. این رویه‌های آماده می‌توانند دارای یک یا چند آرگومان یا فاقد هر گونه آرگومان باشند، بعضی از آن‌ها مقداری را به عنوان نتیجه محاسبات بازگشت داده و بعضی هیچ مقداری را بازگشت نمی‌دهند. در صورت استفاده از این رویه‌ها ویژوال بیسیک در زمان اجرای برنامه، دستورات مربوط به رویه مورد نظر را در اختیار برنامه قرار می‌دهد. تاکنون با بعضی از این رویه‌ها مانند Val, InputBox, MsgBox, Str و غیره آشنا شده‌اید. در این جا به معرفی بعضی از رویه‌های موجود در ویژوال بیسیک می‌پردازیم.

۸-۱ توابع رشته‌ای ویژوال بیسیک

۸-۱-۱ تابع Asc

این تابع یک مقدار رشته‌ای را دریافت می‌کند و کداسکی (ASCII) اولین کاراکتر آن را به دست آورده، برمی‌گرداند. مقادیری که این تابع بازمی‌گرداند مطابق جدول کدهای اسکی یعنی صفر تا ۲۵۵ می‌باشد. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:
Asc (string)

جدول ۸-۱

خروجی	مثال
۶۷	Print Asc ("Computer")
۷۲	Print Asc ("Hard Disk")
۶۸	Print Asc ("D")
۴۹	Print Asc ("I")
۴۹	Print Asc ("123")

string یک عبارت رشته‌ای است که می‌تواند یک ثابت یا متغیر رشته‌ای یا مقدار بازگشتی یک تابع که از نوع رشته‌ای است، باشد. به عنوان مثال به مواردی که در جدول ۸-۱ ارایه شده است، توجه کنید:



مثال ۱: یک رویه تابعی بنویسید تا در پروژه‌هایی که از کادر متن برای دریافت مقادیر عددی استفاده می‌شود با استفاده از آن بتوان اعدادی را که در کادر متن وارد می‌شوند و در اولین کاراکتر آن‌ها از کاراکترهای غیررقمی استفاده شده است، تشخیص داده و از تبدیل این مقادیر به عدد جلوگیری به عمل آید.

همان‌گونه که در مثال‌های قبل مشاهده کردید گاهی اوقات لازم است که مقادیر عددی را از کادرهای متن به صورت یک رشته دریافت کنید و سپس آن‌ها را با استفاده از تابع Val به مقادیر عددی تبدیل کنید، اما در صورتی که یک مقدار رشته‌ای با کاراکترهای غیررقمی شروع شود، تابع Val مقدار صفر و در صورت استفاده از کاراکترهای غیررقمی در سایر مکان‌ها بجز اولین کاراکتر، تابع Val تا رسیدن به اولین کاراکتر غیررقمی، رشته را به عدد تبدیل می‌کند. برای جلوگیری از این مسأله می‌توانید از تابع Asc استفاده کنید. بنابراین تابع checkinput را به صورت زیر طراحی کنید:

```
Private Function checkinput(ByVal strno As String) As Boolean
```

```
If Asc(strno) >= Asc("0") And Asc(strno) <= Asc("9") Then
```

```
    checkinput = True
```

```
Else
```

```
    checkinput = False
```

```
End If
```

```
End Function
```

این تابع دارای یک آرگومان ورودی است که رشته strno را دریافت می‌کند و رشته مورد نظر با روش فراخوانی با مقدار در این متغیر کپی می‌شود، سپس با استفاده از تابع Asc کداسکی اولین کاراکتر از رشته strno بررسی می‌شود. اگر این مقدار بین ۴۸ تا ۵۷ باشد نشان دهنده این است که اولین کاراکتر از نوع رقمی است (محدوده کاراکترهای صفر تا ۹ مقادیر اسکی ۴۸ تا ۵۷ است) و در نتیجه مقدار منطقی True را بازمی‌گرداند؛ ولی اگر رشته با کاراکتر غیررقمی شروع شود، مقدار False بازگردانده خواهد شد، به این صورت می‌توانید با بررسی مقدار بازگشتی در رویه فراخوان از مقدار وارد شده در کادر متن مورد نظر مطلع شوید.



نکته اگر مقدار ارسالی به تابع Asc یک رشته خالی باشد ("") در زمان اجرای برنامه خطا رخ داده و پیام Invalid procedure call or argument نمایش داده می‌شود.



تمرین:

رویه قبل را به گونه‌ای تنظیم کنید تا در صورت ارسال یک رشته خالی در کادر متن از بروز خطا به وسیله تابع Asc جلوگیری شود.

۲-۱-۸ تابع Chr

عملکرد تابع Chr برعکس تابع Asc است. این تابع نیز یک آرگومان از نوع عددی دارد که کد اسکی کاراکتر مورد نظر را تعیین می‌کند و با توجه به کداسکی، کاراکتر مربوط به آن را به عنوان مقدار بازگشتی باز می‌گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Chr (code)

جدول ۲-۸

مثال	خروجی
Print Chr (97)	a
Print Chr (33)	!
Print Chr (116)	t

آرگومان code یک عدد صحیح بین صفر تا ۲۵۵ است. به عنوان مثال به مواردی که در جدول ۲-۸ ارایه شده است، توجه کنید.



مثال ۲: یک رویه فرعی بنویسید تا با استفاده از دو حلقه تودرتو شکل زیر را ایجاد کرده و امکان تعیین نوع کاراکتر را نیز داشته باشد.

\$
\$\$
\$\$\$
\$\$\$\$
\$\$\$\$\$

برای انجام این کار رویه printchar را به صورت زیر بنویسید:

```
Private Sub printchar(ByVal intcode As Integer)
Dim inti , intj As Integer
For inti = 1 To 5
    For intj = 1 To inti
        Print Chr(intcode);
    Next intj
    Print
Next inti
End Sub
```

همان‌طور که در این رویه فرعی مشاهده می‌کنید، یک آرگومان با نام `intcode` وجود دارد که از نوع عدد صحیح است و کداسکی کاراکتر مورد نظر را برای نمایش شکل تعیین می‌کند. پس از فراخوانی این رویه کداسکی مورد نظر در آرگومان `intcode` ذخیره می‌شود، سپس با استفاده از دو حلقه `For` و تابع `Chr` شکل مورد نظر با کاراکتر تعیین شده ایجاد می‌شود. حلقه اول در رویه، کنترل سطرها را به عهده دارد و حلقه دوم در داخل آن با توجه به مقدار شمارنده حلقه اول (`inti`) کاراکترها را در هر سطر نمایش می‌دهد. در واقع با هر بار اجرای حلقه اول، حلقه دوم به اندازه مقدار متغیر `inti` تکرار خواهد شد. وجود کاراکتر؛ در انتهای اولین دستور `Print` نیز سبب می‌شود تا کاراکترها در هر سطر در کنار هم نمایش داده شوند و دستور `Print` دوم باعث می‌شود تا پس از خاتمه نمایش کاراکترها در یک سطر، کاراکترهای بعدی در سطر جدید نمایش داده شوند و به این صورت شکل مورد نظر روی فرم ایجاد می‌شود. برای فراخوانی این رویه می‌توانید از دستور زیر استفاده کنید:

```
Call printchar (36)
```


۳-۱-۸ تابع `Len`

این تابع می‌تواند یک رشته را دریافت کند و تعداد کاراکترهای آن را به صورت یک عدد صحیح محاسبه نماید. این تابع یک آرگومان از نوع رشته‌ای دارد که وظیفه انتقال رشته را به رویه به عهده دارد. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است که در آن `string` یک عبارت رشته‌ای است.

```
Len(string)
```

به عنوان مثال دستور زیر مقدار ۱۲ را نمایش خواهد داد:

```
Print Len("Microsoft XP")
```

 **نکته** تابع `Len` برای داده‌های نوع تاریخ نیز مانند رشته‌ها تعداد کاراکترها را مشخص می‌کند. تابع `Len` برای داده‌های نوع منطقی عدد ۲ را بازگشت می‌دهد.

۴-۱-۸ تابع `Left`

یکی دیگر از توابع رشته‌ای است که می‌تواند تعداد معینی از کاراکترها را از یک عبارت رشته‌ای و از سمت چپ آن جدا کرده و بازگرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این

تابع به صورت زیر است:

Left (string,length)

آرگومان string یک عبارت رشته‌ای است و رشته موردنظر را دریافت می‌کند. آرگومان length نیز یک عبارت از نوع عددی است. این تابع به تعداد آرگومان length، کاراکترها را از سمت چپ رشته string بازمی‌گرداند. نوع مقدار بازگشتی این تابع از نوع رشته‌ای می‌باشد. به عنوان مثال به مواردی که در جدول ۳-۸ ارایه شده است، توجه کنید.

جدول ۳-۸

مثال	خروجی
Print Left ("Microsoft Windows",2)	Mi
Print Left ("Microsoft Windows",5)	Micro
Print Left ("Microsoft Windows",17)	Microsoft Windows



مثال ۳: یک رویه فرعی بنویسید تا شماره دانشجویی یک دانشجوی دلخواه را دریافت کرده و سال ورودی را نمایش دهد.
 (با فرض این که شماره دانشجویی یک کد ۷ رقمی است که دو رقم اول سال و دو رقم دوم ماه ورودی را به دانشگاه مشخص می‌کند). به عنوان مثال کد ۸۸۰۷۲۴۵ مشخص می‌کند دانشجو در سال ۸۸ و ماه مهر به دانشگاه وارد شده است.

```
Private Sub yearentry (Ingid As Long)
```

```
Dim intyear As Integer
```

```
intyear = Left (Ingid, 2)
```

```
intyear = intyear + 1300
```

```
Print intyear
```

```
End Sub
```


در این رویه آرگومان Ingid شماره دانشجویی را دریافت می‌کند سپس با استفاده از تابع Left، ۲ رقم سمت چپ آن را که تعیین‌کننده سال ورود دانشجو است از آرگومان Ingid جدا کرده و در متغیر intyear ذخیره می‌نماید. در مرحله بعد عدد ۱۳۰۰ به مقدار قبلی در متغیر intyear اضافه می‌شود تا سال به صورت ۴ رقمی به وسیله دستور Print نمایش داده شود.

۵-۱-۸ تابع Right

عملکرد این تابع مشابه تابع Left است با این تفاوت که این تابع تعداد کاراکترهای موردنظر را از سمت راست رشته‌ای که دریافت می‌کند، بازگشت می‌دهد. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Right (string,length)

آرگومان string یک عبارت رشته‌ای است و رشته موردنظر را دریافت می‌کند. آرگومان length نیز یک عبارت از نوع عددی است که تعداد کاراکترهایی را که از سمت راست رشته string جدا می‌شوند، معین می‌کند. نوع مقدار بازگشتی این تابع از نوع رشته‌ای است.

 **مثال ۴:** رویه فرعی yearentry را به‌گونه‌ای تغییر دهید که علاوه بر سال، ماه ورود دانشجوی به دانشگاه را نیز نمایش دهد. به این منظور می‌توانید دستورات زیر را به رویه فرعی yearentry اضافه کنید.

Dim intmonth As Integer

intmonth = Left (Ingid, 4)

intmonth = Right (intmonth, 2)

Print intmonth

در این دستورات پس از تعریف متغیر موردنیاز با استفاده از تابع Left چهار رقم سمت چپ شماره دانشجوی در متغیر intmonth ذخیره می‌شود سپس با استفاده از تابع Right دو رقم سمت راست ارقام جدا شده، به‌دست می‌آید که ماه را مشخص می‌کنند و به‌وسیله یک دستور Print نمایش داده می‌شوند.

۶-۱-۸ تابع Mid

این تابع می‌تواند تعداد معینی کاراکتر را از یک رشته جدا کند و دارای یک آرگومان اختیاری و دو آرگومان اجباری است. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به این صورت است:

Mid (string , start , length)

تابع Mid با توجه به تعدادی که آرگومان length تعیین می‌کند، کاراکترهایی را از رشته string بازمی‌گرداند. آرگومان start محلی را مشخص می‌کند که عمل جدا کردن کاراکترها از آن‌جا شروع می‌شود. اگر مقدار این آرگومان بزرگ‌تر از تعداد کاراکترهای رشته string باشد، رشته‌ای با طول صفر بازگشت داده می‌شود. آرگومان start از نوع عددی Long و

آرگومان length از نوع عددی Long می‌باشند و استفاده از آن اختیاری است. اگر از این آرگومان استفاده نشود تابع Mid کاراکترهایی را که از آرگومان start شروع می‌شوند تا انتهای رشته بازگشت خواهد داد. به عنوان مثال به مواردی که در جدول ۴-۸ ارایه شده است، توجه کنید.

جدول ۴-۸

مثال	خروجی
Print Mid ("Microsoft Windows",1,2)	Mi
Print Mid ("Microsoft Windows",6,4)	soft
Print Mid ("Microsoft Windows",3)	crosoft Windows
Print Mid ("Microsoft Windows",30)	-



مثال ۵: یک رویه فرعی با نام uppercase با تابع Mid بنویسید. تا یک متن را دریافت کند و حروف کوچک آن را به حروف بزرگ تبدیل نماید. برای این کار رویه مزبور را به صورت زیر تغییر دهید:

```
Private Sub uppercase(ByVal strtext As String)
    Dim strchar As String * 1, strresult As String
    Dim intlength As Long, inti As Long
    intlength = Len(strtext)
    For inti = 1 To intlength
        strchar = Mid(strtext, inti, 1)
        If Asc(strchar) >= Asc("a") And Asc(strchar) <= Asc("z") Then
            strresult = strresult + Chr(Asc(strchar) - 32)
        Else
            strresult = strresult + strchar
        End If
    Next inti
    txttext.Text = strresult
End Sub
```

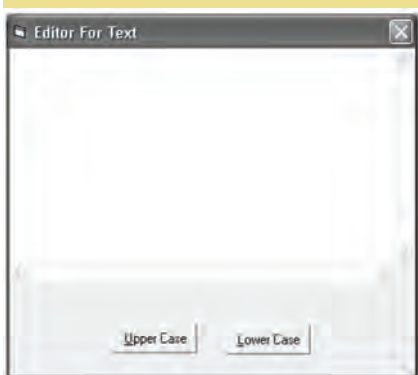
در این رویه به جای تابع Left از تابع Mid استفاده شده است تا کاراکترها یکی یکی جدا و بررسی شوند. لازم به ذکر است که در این تابع و در آرگومان دوم از متغیر inti استفاده

شده که شمارنده حلقه است و برای آرگومان سوم (که تعداد کاراکترهایی را که جدا می‌شوند، معین می‌کند) مقدار ۱ منظور شده است. بنابراین در هر بار اجرای حلقه موقعیت مربوط به کاراکتری که جدا می‌شود یک واحد زیاد خواهد شد و چون تعداد یک کاراکتر برای جدا شدن انتخاب شده است هر بار یک کاراکتر از رشته، مورد بررسی قرار خواهد گرفت؛ این امر باعث می‌شود تا استفاده از تابع Right نیز الزامی نباشد و بتوان این خط از رویه را نیز حذف کرد.



تمرین:

پروژه‌ای با نام editor و از نوع Standard EXE، مطابق شکل ۸-۱ ایجاد کنید که با استفاده از دو رویه مشابه رویه uppercase و یک کادر متن، واژه‌پردازی طراحی شود که کاربر بتواند در صورت نیاز با استفاده از دکمه‌های فرمان، محتویات آن‌را به حروف کوچک یا بزرگ تبدیل کند.



شکل ۸-۱

۸-۱-۷ Replace تابع

این تابع می‌تواند رشته‌ای را داخل رشته دیگر پیدا کند و آن را با رشته سوم جایگزین کرده و به صورت یک رشته جدید بازگرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Replace(string,find,replace,start,count,compare)

این تابع شش آرگومان دارد، سه آرگومان اول اجباری و سه آرگومان دوم اختیاری هستند. تابع، رشته find را در داخل رشته string جستجو کرده و رشته replace را به جای آن در رشته string جایگزین می‌کند. آرگومان start از نوع عددی بوده و موقعیت شروع جستجو را در رشته string تعیین می‌کند و اگر از آن استفاده نشود، مقدار ۱ در نظر گرفته می‌شود. آرگومان count نیز از نوع عددی است و تعداد دفعات جستجو و جایگزینی را تعیین می‌کند. اگر از این آرگومان استفاده نشود به طور پیش فرض مقدار ۱- در نظر گرفته می‌شود که عمل جستجو و جایگزینی را تا رسیدن به انتهای رشته string انجام خواهد داد.

آخرین آرگومان `compare` است که اگر مقدار آن برابر یک (`vbTextCompare`) باشد، تابع `Replace` در جستجوی رشته `find` در `string` بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل نمی‌شود، اما اگر مقدار آن برابر صفر (`vbBinaryCompare`) باشد بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل می‌شود. در این جا ذکر این نکته ضروری است که تابع `Replace` هیچ تغییری در رشته `string` ایجاد نمی‌کند و حاصل عملیات جستجو و جایگزینی به صورت یک رشته مستقل بازگشت داده خواهد شد. به عنوان مثال به مواردی که در جدول ۵-۸ ارایه شده است، توجه کنید.

جدول ۵-۸

مثال	خروجی
<code>Print Replace ("ABC ABC ABC","A","123")</code>	123BC 123BC 123BC
<code>Print Replace ("ABC ABC ABC","A","123",3)</code>	C123BC 123BC
<code>Print Replace ("ABC ABC ABC","A","123",2)</code>	123BC 123BC ABC
<code>Print Replace ("ABC aBC ABC","A","123")</code>	123BC aBC 123BC
<code>Print Replace ("ABC aBC ABC","A","123",1)</code>	123BC 123BC 123BC
<code>Print Replace ("ABC ABC ABC","B","")</code>	AC AC AC
<code>Print Replace ("ABC ABC ABC","D","123")</code>	ABC ABC ABC

نکته اگر مقدار آرگومان `Replace` یک رشته خالی ("") باشد تمام مواردی که در رشته `string` پیدا می‌شوند، حذف خواهند شد.

اگر مقدار آرگومان `start` بزرگ‌تر از یک باشد و رشته `find` قبل از موقعیت تعیین شده (یعنی آرگومان `start`) در رشته `string` وجود داشته باشد، این بخش‌ها حذف می‌شوند.



شکل ۲-۸

تمرین:



واژه‌پرداز `editor` را مطابق شکل ۲-۸ به گونه‌ای تنظیم کنید تا کاربر توانایی پیدا کردن و جایگزین کردن عبارات را در متن تایپ شده داشته باشد.

۸-۱-۸ تابع StrComp


از این تابع برای مقایسه دو رشته با یکدیگر استفاده می‌شود. اگر دو رشته با هم مساوی باشند عدد صفر را بازگشت خواهد داد و در غیر این صورت اگر رشته اول بزرگ‌تر از رشته دوم باشد عدد ۱ و در صورتی که رشته اول کوچک‌تر از رشته دوم باشد عدد -۱ بازگردانده خواهد شد. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:


StrComp (string1,string2,compare)

آرگومان‌های string1 و string2 از نوع رشته‌ای هستند و شامل دو عبارتی هستند که با هم مقایسه می‌شوند. آرگومان compare از نوع عددی بوده و استفاده از آن اختیاری است و در صورتی که مقدار آن برابر با ۱ (vbTextCompare) باشد تابع StrComp بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل نمی‌شود ولی اگر مقدار آن برابر صفر (vbBinaryCompare) باشد بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل می‌شود. به عنوان مثال به مواردی که در جدول ۸-۶-۸-۶ ارایه شده است، توجه کنید.

جدول ۸-۶-۸-۶

خروجی	مثال
0	Print StrComp("basic","Basic",1)
1	Print StrComp("basic","Basic",0)
-1	Print StrComp("Basic","basic")

 **نکته** در صورت عدم استفاده از آرگومان Compare به‌طور پیش‌فرض مقدار صفر در نظر گرفته می‌شود.

 **مثال ۶:** به رویه تابعی بعد توجه کنید. این رویه دو رشته را دریافت کرده و معین می‌کند که آیا دو رشته مساوی هستند یا خیر.

```
Private Function strcompare(strstring1 As String, strstring2 As String) As Boolean
    If StrComp(strstring1, strstring2, vbTextCompare) = 0 Then
        strcompare = True
    Else
        strcompare = False
    End If
End Function
```

این تابع دو آرگومان رشته‌ای دارد که عبارت‌های رشته‌ای برای انجام مقایسه را دریافت می‌کند و با استفاده از تابع StrComp آن‌ها را مورد مقایسه قرار می‌دهد و در صورتی که دو رشته برابر باشند، مقدار صفر بازگشت داده می‌شود و این مقدار در یک دستور If بررسی شده و در نتیجه دستور پس از Then اجرا می‌شود و مقدار منطقی True را به عنوان مقدار بازگشتی بازمی‌گرداند. اما در صورت عدم تساوی دو رشته، تابع، مقدار منطقی False را بازگشت خواهد داد. البته در آرگومان سوم تابع StrComp نیز از مقدار vbText- Compare به جای عدد یک استفاده شده است که سبب می‌شود تابع بین حروف کوچک و بزرگ تفاوتی قائل نشود. بنابراین اگر این تابع به صورت strcompare("HARD", "hard") فراخوانی شود مقدار True و اگر به صورت strcompare("Disk", "Ram") فراخوانی شود مقدار False را بازگشت خواهد داد.

تمرین:



برای پروژه editor یک کادر محاوره ورود به نرم‌افزار ایجاد کنید که دارای یک کلمه رمز و کلمه کاربر باشد، به علاوه برای بررسی درستی کلمه رمز و کاربر از تابع StrComp استفاده کنید.

نکته در صورتی که آرگومان char یک رشته باشد، فقط اولین کاراکتر تکرار می‌شود.



۹-۱-۸ تابع InStr

این تابع می‌تواند دو رشته را دریافت کرده و موقعیت یکی را در دیگری پیدا کند. این تابع دارای چهار آرگومان است و شکل کلی نحوه استفاده از آن به صورت زیر است:

InStr (start, string1 , string2, compare)


این تابع دارای دو آرگومان رشته‌ای string1 و string2 است که رشته string2 را در string1 جستجو می‌کند و در صورتی که نتیجه جستجو مثبت باشد موقعیت آن را به صورت یک عدد بازمی‌گرداند و در غیر این صورت مقدار صفر را برمی‌گرداند. آرگومان start از نوع عددی بوده و استفاده از آن اختیاری است این آرگومان می‌تواند نقطه شروع جستجوی string2 را در string1 تعیین کند و در صورتی که از آن استفاده نشود، موقعیت جستجو از اولین کاراکتر آغاز می‌شود. آرگومان چهارم compare است که مانند آرگومان

قبلی اختیاری است و می‌توانید از آن استفاده نکنید، اگر مقدار این آرگومان یک (vbTextCompare) باشد تابع در هنگام جستجو بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل نمی‌شود، اما اگر مقدار این آرگومان صفر (vbBinaryCompare) باشد یا از آن استفاده نشود، در زمان جستجو بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل خواهد شد.

به عنوان مثال دستور (Instr (1, "Visual Basic", "i") رشته "i" را در رشته "Visual Basic" جستجو می‌کند و عدد ۲ را باز می‌گرداند، اما دستور (Instr (5, "Visual Basic", "i") مقدار ۱۱ را باز می‌گرداند. چون جستجو از کاراکتر پنجم آغاز می‌شود، بنابراین موقعیت رشته "i" در کلمه Basic بازگشت داده می‌شود. برای مثال می‌توانید به مواردی که در جدول ۷-۸ ارایه شده است، توجه کنید.

جدول ۷-۸

مثال	نتیجه
Print Instr (1, "cpu CPU CPU", "CPU")	۵
Print Instr ("CPU CPU CPU", "cpu")	۰
Print Instr (1, "cpu CPU CPU", "cpu", 0)	۱
Print Instr (4, "CPU CPU CPU", "cpu", 1)	۵
Print Instr (1, "CPU CPU CPU", "")	۱
Print Instr (3, "CPU CPU CPU", " ")	۴

 **نکته** در توابعی که از آرگومان compare برای تنظیم نحوه مقایسه استفاده می‌شود، اگر از این آرگومان استفاده نشود و دستور Option Compare Text در بخش تعاریف ماژول فرم نوشته شود، تابع بین حروف کوچک و بزرگ تفاوت قائل نخواهد شد. در توابعی که آرگومان compare به کار می‌رود می‌توانید به جای مقادیر صفر و یک به ترتیب از ثابت‌های vbTextCompare و vbBinaryCompare استفاده کنید.

تمرین:



یک رویه تابعی بنویسید تا یک متن را دریافت کند و اولین جمله آن را بازگرداند.

۲-۸ توابع تاریخ و ساعت

ویژوال بیسیک علاوه بر رویه‌های آماده‌ای که در رابطه با داده‌های عددی و رشته‌ای دارد، دارای رویه‌هایی برای انجام عملیات روی داده‌های تاریخ و ساعت نیز می‌باشد که به معرفی آن‌ها می‌پردازیم. اما ذکر یک نکته در این جا لازم است و آن این که این رویه‌ها با توجه به تنظیمات منطقه‌ای که در برنامه Regional and Language Options وجود دارد، نتیجه‌های مختلفی را در بر خواهند داشت. برای هماهنگی با مثال‌های کتاب توصیه می‌شود که از تنظیمات پیش فرض ویندوز استفاده کنید و در صورت تغییر در این تنظیمات، تنظیمات ناحیه‌ای را روی حالت انگلیسی (English) قرار دهید.

۱-۲-۸ تابع Date

این تابع، تاریخ سیستم را در اختیار شما قرار می‌دهد و فاقد هر گونه آرگومان است به علاوه با استفاده از این تابع همراه با دستور Date می‌توانید تاریخ سیستم را نیز تنظیم کنید. برای تنظیم تاریخ سیستم با دستور Date از این الگو استفاده کنید:

Date = date

جدول ۸-۸ دستور Date

Date = "2-20-1970"

Date = # 12/7/ 2003#

Date = "Aug 18,2004"

مقدار date می‌تواند از نوع داده رشته‌ای،

تاریخ یا مقدار بازگشتی تابع Date باشد. به

عنوان مثال موارد ارائه شده در جدول ۸-۸

نحوه استفاده از دستور Date را نشان می‌دهند.



مثال ۷: پروژه‌ای طراحی کنید که کاربر بتواند تاریخ سیستم را به وسیله آن تنظیم کند. برای این کار عملیات زیر را به ترتیب انجام دهید:

جدول ۸-۹ خصوصیات فرم

مقدار	خصوصیت
frmset	Name
Set Date	Caption

۱ - برنامه ویژوال بیسیک را اجرا کنید و یک

پروژه از نوع Standard EXE به همراه یک

فرم مطابق شکل ۳-۸ و جداول ۹-۸ الی

۱۱-۸ ایجاد کنید.



۸ - ۳

جدول ۸-۱۰ خصوصیات کنترل‌ها

کنترل / خصوصیت	Label	Label	Label	TextBox	TextBox
Name	lbls۱	lbls۲	lbls۳	txtmonth	txtday
Caption	/	/	mm dd yyyy	-	-

جدول ۸-۱۱ خصوصیات کنترل‌ها

کنترل / خصوصیت	TextBox	Command Button	Command Button
Name	txtyear	cmdok	cmdcancel
Caption	-	&OK	&Cancel

در این مرحله رویداد Click دکمه OK را به صورت زیر تنظیم کنید:

```
Private Sub cmdok_Click()
    If (Val(txtday.Text) > 0 And Val(txtday.Text) <= 31) And _
        (Val(txtmonth.Text) > 0 And Val(txtmonth.Text) <= 12) And _
        (Val(txtyear.Text) > 1900 And Val(txtyear.Text) <= 3000) Then
        Date = Trim(txtmonth.Text) + String(1, "/") + _
            Trim(txtday.Text) + String(1, "/") + Trim(txtyear.Text)
    Else
        MsgBox "Invalid Date !", , "ERROR"
    End If
End Sub
```

در این رویداد با استفاده از یک دستور If مقادیر تایپ شده در کادرهای متن روز (txtday)، ماه (txtmonth) و سال (txtyear) بررسی می‌شود در صورتی که مقادیر اشتباهی وارد شود، پیام خطایی در یک کادر پیام نمایش داده می‌شود اما در صورت مناسب بودن مقادیر ورودی با استفاده از عملگر +، توابع Trim و تابع String، داده‌های ورودی به شکل رشته‌ای حاوی تاریخ تنظیم می‌شوند و در پایان، این مقدار رشته‌ای به تابع Date داده می‌شود تا تاریخ سیستم را تنظیم کند.

دستور Unload Me را در رویداد Click دکمه Cancel بنویسید، سپس پروژه و فرم را با نام setdate ذخیره کنید.

پروژه را اجرا کرده و مقادیر ۱۰، ۲۵ و ۲۰۰۵ را به ترتیب برای ماه، روز و سال تایپ کنید، سپس روی دکمه OK کلیک کنید.

در ویندوز به کادر محاوره ویژگی‌های تاریخ و ساعت بروید و تاریخ ثبت شده را بررسی کنید.

این بار مقادیری را به صورت غلط تایپ کنید و روی دکمه OK کلیک کنید. همان‌طور که می‌بینید پیام خطایی روی دسک‌تاپ مشاهده می‌شود. به اجرای پروژه خاتمه داده و به پنجره ویژوال بیسیک بازگردید.

۲-۲-۸ تابع Day

تابع Day یک مقدار از نوع تاریخ را دریافت کرده و یک عدد بین ۱ تا ۳۱ به عنوان شماره روز بازمی‌گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Day (date)

این تابع یک آرگومان دارد که می‌تواند از نوع تاریخی، رشته‌ای یا عددی باشد که بیانگر تاریخ مشخصی است. به عنوان مثال به موارد ارائه شده در جدول ۱۲-۸ توجه کنید. در مثال چهارم جدول ۱۲-۸ از یک مقدار عددی از نوع صحیح استفاده شده است؛ این مقدار با توجه به روزهایی که از ابتدای سال سپری می‌شود، مورد بررسی قرار خواهد گرفت و در نتیجه مقدار روزها از ابتدای سال تا ماه جاری از عدد مربوطه کم می‌شود تا مقدار بازگشتی بین مقدار ۱ تا ۳۱ قرار گیرد.

جدول ۸-۱۲

مثال	نتیجه
Print Day (# 1/5/1980 #)	۵
0Print Day ("march 15,198 ")	۱۵
Print Day ("1/25/1980 ")	۲۵
Print Day (50)	۱۸

۸-۲-۳ Now تابع

این تابع می‌تواند در هر لحظه تاریخ و ساعت جاری سیستم را در اختیار شما قرار دهد. مقدار بازگشتی این تابع از نوع تاریخ می‌باشد و فاقد آرگومان است. شکل کلی نحوه استفاده از آن به این صورت است:

Now

به عنوان مثال نتیجه فراخوانی این تابع می‌تواند یک عبارت رشته‌ای به صورت
 # 12/10/2004 6:43:11P m # باشد.

۸-۲-۴ Month تابع

تابع Month با دریافت یک مقدار از نوع تاریخ، عددی بین صفر تا ۱۲ را که بیانگر شماره ماه تاریخ مربوط است، باز می‌گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت بعد است:

Month (date)

آرگومان date یک عبارت عددی یا رشته‌ای است که بیانگر یک مقدار تاریخی می‌باشد. برای مثال به موارد ارایه شده در جدول ۸-۱۳ توجه کنید.

جدول ۸-۱۳

مثال	نتیجه
Print Month (" 8/10/2000 ")	۸
Print Month (" 11/23/1980 ")	۱۱
Print Month (" March 2,1960 ")	۳
Print Month (# 9-1-99 #)	۹
Print Month (# 10-30-1974 #)	۱۰

۵-۲-۸ تابع MonthName

این تابع می‌تواند با دریافت شماره ترتیب ماه‌های سال، نام آن‌ها را به صورت یک عبارت رشته‌ای بازگرداند. این تابع دارای دو آرگومان است و شکل کلی نحوه استفاده از آن به صورت زیر است:

MonthName (month , abbreviate)

آرگومان اول این تابع month است که از نوع عددی بوده و شماره ماه‌های سال را از ۱ تا ۱۲ دریافت می‌کند. آرگومان دوم abbreviate اختیاری و از نوع منطقی است، اگر این آرگومان True باشد نام ماه به صورت خلاصه و در صورتی که False باشد نام ماه به صورت کامل بازگردانده می‌شود. در صورت عدم استفاده از این آرگومان مقدار پیش فرض False است. به عنوان مثال به موارد ارایه شده در جدول ۸-۱۴ توجه کنید.

جدول ۸-۱۴

مثال	نتیجه
Print MonthName (40 False)	April
Print MonthName (40 True)	Apr
Print MonthName (5)	May

۶-۲-۸ تابع Weekday

این تابع یک عبارت رشته‌ای یا تاریخی را دریافت کرده و یک عدد صحیح که بیانگر شماره روزهای هفته است، باز می‌گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Weekday (date, firstday)

این تابع دارای دو آرگومان است. آرگومان date از نوع تاریخی یا رشته‌ای است که بیانگر یک تاریخ می‌باشد و آرگومان firstday یک آرگومان اختیاری است که روز اول هفته را برای محاسبه شماره روز تعیین می‌کند. مقدار پیش فرض برای این آرگومان روز یکشنبه است. این آرگومان می‌تواند یکی از مقادیر ارایه شده در جدول ۸-۱۵ باشد. این تابع عدد صحیحی بین ۱ تا ۷ را به ترتیب برای روزهای یکشنبه، دوشنبه تا جمعه باز می‌گرداند. به عنوان مثال به موارد ارایه شده در جدول ۸-۱۶ توجه کنید.

جدول ۸-۱۵

ثابت رشته‌ای	ثابت عددی	روز هفته
vbSunday	۱	یکشنبه
vbMonday	۲	دوشنبه
vbTuesday	۳	سه‌شنبه
vbWednesday	۴	چهارشنبه
vbThursday	۵	پنج‌شنبه
vbFriday	۶	جمعه
vbSaturday	۷	شنبه

جدول ۸-۱۶

مثال	نتیجه
Print Weekday ("March 14, 1970")	۷
Print Weekday (#1/15/1960#)	۶
Print Weekday (#1/15/1960#, 5)	۲
Print Weekday (#1/15/1960#, vbFriday)	۱
Print Weekday ("11/20/1980")	۵

۸-۲-۷ تابع Year

این تابع یک عبارت رشته‌ای، تاریخی، عددی یا ترکیبی (Variant) را که حاوی داده‌ای از نوع تاریخ است، دریافت کرده و مقدار سال را به صورت یک عدد صحیح بازگشت می‌دهد. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Year (date)

جدول ۸-۱۷

مثال	نتیجه
Print Year ("Aug 22, 69")	۱۹۶۹
Print Year ("11/22/1980")	۱۹۸۰
Print Year (#10/9/2000#)	۲۰۰۰
Print Year ("3-2-95")	۱۹۹۵

آرگومان date به یک مقدار از نوع تاریخ اشاره می‌کند. به عنوان مثال به موارد ارایه شده در جدول ۸-۱۷ توجه کنید.

۸-۲-۸ تابع Time

این تابع ساعت سیستم را در اختیار شما قرار می‌دهد و فاقد هرگونه آرگومان است. به علاوه با استفاده از این تابع همراه با دستور Time می‌توانید ساعت سیستم را نیز تنظیم کنید. برای تنظیم ساعت سیستم با دستور Time از الگوی زیر استفاده کنید:

Time = time

جدول ۸-۱۸ دستور Time

Time = "17:2:30"
Time = "5:17"
Time = "8:15 PM"
Time = # 8:15:20 AM #

time یک عبارت از نوع رشته‌ای، ساعت یا مقدار بازگشتی تابع Time است. به عنوان مثال موارد ارایه شده در جدول ۸-۱۸ نحوه استفاده از دستور Time را نشان می‌دهند.

در جدول فوق دستورات اول و دوم بدون استفاده از عبارات AM و PM زمان سیستم را تنظیم می‌کنند. در چنین مواقعی با توجه به مقدار ساعت تعیین شده، زمان سیستم روی قبل یا بعدازظهر تنظیم می‌شود. در مثال اول چون ساعت ۱۷ ذکر شده است، زمان روی ۵ بعدازظهر و در مثال دوم چون ساعت ۵ ذکر شده است، زمان روی ۵ صبح تنظیم خواهد شد.



مثال ۸: پروژه‌ای طراحی کنید که کاربر بتواند ساعت سیستم را به وسیله آن تنظیم کند. برای این کار عملیات زیر را به ترتیب انجام دهید:

- ۱- یک پروژه از نوع Standard EXE ایجاد کنید که شامل فرمی مطابق شکل ۴-۸ و جداول ۱۹-۸ الی ۲۱-۸ باشد.

جدول ۱۹-۸ خصوصیات فرم

خصوصیت	مقدار
Name	frmset
Caption	Set Time



۴ - ۸

جدول ۲۰-۸ خصوصیات کنترل‌ها

کنترل / خصوصیت	Label	Label	Label	Label	TextBox
Name	lblh	lblm	lbls	lblampm	txthour
Caption	Hour :	Minute :	Second :	AM/PM	-

جدول ۲۱-۸ خصوصیات کنترل‌ها

کنترل / خصوصیت	TextBox	TextBox	TextBox	Command Button	Command Button
Name	txtminute	txtsecond	txtampm	cmdset	cmdexit
Caption	-	-	-	&Set	&Exit

۲ - رویداد دکمه Set را به صورت زیر تنظیم کنید:

```
Private Sub cmdset_Click()
```

```
Dim strtime As String
```

```
strtime = Trim(txthour.Text)+":"+Trim(txtminute.Text)+_
```

```
":"+Trim(txtsecond.Text)+ " "+Trim(txtampm.Text)
```

```
Time =strtime
```

```
End Sub
```

- ابتدا با استفاده از خصوصیت Text کادرهای متن مقدار ساعت، دقیقه، ثانیه و قبل یا بعد از ظهر زمان موردنظر به صورت یک رشته در متغیر strtime ذخیره می‌شود و سپس این مقدار با استفاده از تابع Time به عنوان زمان سیستم ثبت می‌شود.
- ۳ - پروژه و فرم را با نام settime ذخیره کنید، سپس آن را اجرا نمایید.
- ۴ - مقادیر ۱۰، ۲۵، ۱۸ و AM را به ترتیب برای ساعت، دقیقه، ثانیه و به عنوان زمان قبل از ظهر در کادرهای متن مربوطه تایپ کنید و روی دکمه Set کلیک کنید. سپس تغییرات را در نوار وظیفه ویندوز بررسی کنید.
- ۵ - به اجرای پروژه خاتمه داده و به پنجره ویژوال بیسیک بازگردید.

تمرین:



با استفاده از تابع Time و کنترل Timer یک زمان‌سنج دیجیتال را طراحی کنید.

۹-۲-۸ تابع Hour

این تابع با دریافت یک مقدار رشته‌ای یا تاریخی شامل زمان، مقدار ساعت را به صورت یک عدد صحیح بین صفر و ۲۳ بازمی‌گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Hour (time)

آرگومان time می‌تواند از نوع رشته‌ای، تاریخ و زمان یا ترکیبی (Variant) باشد که بیانگر مقادیر زمانی هستند. به عنوان مثال به موارد ارایه شده در جدول ۲۲-۸ توجه کنید.



نکته اگر آرگومان time مقادیر زمانی بزرگتر از مقادیر مجاز برای ساعت، دقیقه یا ثانیه باشد، در هنگام اجرای برنامه پیام خطای Syntax error یا Type mismatch نمایش داده می شود.
 اگر در آرگومان time مقدار بعد از ظهر (PM) یا قبل از ظهر (AM) تعیین نشود، مقدار ساعت با توجه به مقدار زمان در آرگومان time محاسبه می شود.

جدول ۸-۲۲

مثال	نتیجه
Print Hour (#8:18:10 AM#)	۸
Print Hour (#22:05:00 #)	۲۲
Print Hour (" 10:50:43 PM ")	۲۲
Print Hour (" 13:20 ")	۱۳
Print Hour (" 4:10 ")	۴
Print Hour (Now)	ساعت جاری سیستم

۱۰-۲-۸ تابع Minute

این تابع با دریافت یک مقدار رشته‌ای یا تاریخی شامل زمان، مقدار دقیقه را به صورت یک عدد صحیح بین صفر و ۵۹ بازمی گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به این صورت است:

Minute (time)

آرگومان time می تواند از نوع رشته‌ای، تاریخ و زمان یا ترکیبی (Variant) باشد که بیانگر مقادیر زمانی هستند. برای مثال به موارد ارایه شده در جدول ۸-۲۳ توجه کنید.

جدول ۸-۲۳

مثال	نتیجه
Print Minute (#8:18:10 AM#)	۱۸
Print Minute (#22:05:00#)	۵
Print Minute (" 10:50:43 PM ")	۵۰
Print Minute (" 13:20")	۲۰
Print Minute (" 4:10:3")	۱۰
Print Minute (Now)	دقیقه با توجه به ساعت جاری سیستم



نکته اگر مقادیر زمانی مورد استفاده بزرگ‌تر از مقادیر مجاز برای ساعت، دقیقه یا ثانیه باشند، در هنگام اجرای برنامه پیام خطای Syntax error یا Type mismatch مشاهده می‌شود.

۸-۲-۱۱ تابع Second

این تابع نیز با دریافت یک مقدار رشته‌ای یا تاریخی شامل زمان، مقدار ثانیه را به صورت یک عدد صحیح بین صفر تا ۵۹ باز می‌گرداند. شکل کلی نحوه استفاده از این تابع به صورت زیر است:

Second (time)

آرگومان time می‌تواند از نوع رشته‌ای، تاریخ و زمان یا ترکیبی (Variant) باشد که بیانگر مقادیر زمانی هستند. برای مثال به موارد ارایه شده در جدول ۸-۲۴ توجه کنید.

جدول ۸-۲۴

مثال	نتیجه
Print Second (# 8:18:10 Am #)	۱۰
Print Second (#22:05:00 #)	۰
Print Second (" 10:50:43 PM")	۴۳
Print Second (" 13:20:2")	۲
Print Second (Now)	مقدار ثانیه با توجه به ساعت جاری سیستم



نکته اگر مقادیر زمانی مورد استفاده بزرگ‌تر از مقادیر مجاز برای ساعت، دقیقه یا ثانیه باشند، در هنگام اجرای برنامه پیام خطای Syntax error یا Type mismatch مشاهده می‌شود.

۸-۳ کنترل کادر در لیست

کنترل‌های کادر لیست یکی دیگر از کنترل‌های ویژوال بیسیک هستند که به کاربر اجازه می‌دهند تا از بین چند مقدار مختلف یکی را انتخاب کند. به عنوان مثال می‌توان به کادرهای لیستی که در کادر محاوره تنظیمات ویژگی‌های نمایشی ویندوز وجود دارند اشاره کرد.

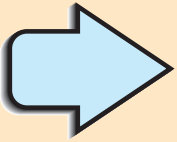
کادرهای لیست انواع مختلفی شامل کادرهای لیست معمولی (ListBox) و کادرهای لیست ترکیبی بازشو (ComboBox) دارند. تفاوتی که بین این دو نوع کنترل علاوه بر شکل ظاهری وجود دارد این است که کادرهای لیست ساده فاقد کادرمتن هستند اما کادرهای لیست ترکیبی بازشو از یک کادر لیست ساده و یک کادرمتن تشکیل می‌شوند.

جدول ۲۵-۸

خاصیت/متد/رویداد	توضیح
List	این خاصیت اعضای موجود در کادر لیست را نگهداری می‌کند، این خاصیت در تمام انواع کنترل‌های کادر لیست وجود دارد.
Sorted	این خاصیت در تمام کنترل‌های کادر لیست وجود دارد و از نوع منطقی است. اگر مقدار این خاصیت را روی True تنظیم کنید. اعضای موجود در کادر لیست به صورت صعودی مرتب می‌شوند، اما اگر مقدار آن روی False تنظیم شود اعضای موجود در کنترل به همان ترتیبی که در خاصیت List تایپ شده‌اند، نمایش داده می‌شوند.
Style	اگر این خاصیت در کنترل‌های ListBox روی مقدار Standard -۰ تنظیم شود، کنترل به صورت یک کادر لیست ساده و در صورتی که روی مقدار CheckBox -۱ تنظیم شود، هر یک از اعضا در کنترل به همراه یک کادر علامت نمایش داده می‌شوند، این خاصیت می‌تواند در کنترل‌های ComboBox سه مقدار را کسب کند؛ اگر روی مقدار Dropdown Combo -۰ تنظیم شود کنترل به صورت یک کادر لیست بازشو به همراه یک کادر متن و اگر روی مقدار Simple Combo List -۱ تنظیم شود، کنترل به صورت یک کادر لیست بازشو ساده به همراه یک کادرمتن و در صورتی که روی مقدار Dropdown List -۲ تنظیم شود به صورت یک کادر لیست بازشو و بدون کادر متن نمایش داده می‌شود.
Locked	این خاصیت در کنترل کادر لیست بازشو از نوع Simple Combo و Dropdown Combo قابل استفاده است و عملکرد آن مشابه همین خاصیت در کنترل کادر متن است.
Text	این خاصیت در کنترل کادر لیست ساده و کنترل‌های کادر لیست بازشو بجز نوع Dropdown List قابل استفاده است و عنوان عضو انتخاب شده در کنترل را در خود نگهداری می‌کند.

ادامه جدول ۲۵-۸

خاصیت / متد / رویداد	توضیح
AddItem	<p>این متد می‌تواند عضوی را به کنترل کادر لیست اضافه کند و شکل کلی نحوه استفاده از آن به صورت بعد است:</p> <p style="text-align: center;">(عنوان عضو) AddItem . نام کنترل کادر لیست</p>
Clear	<p>به وسیله این متد می‌توان تمام اعضای موجود در کنترل کادر لیست را حذف کرد. شکل کلی نحوه استفاده از این متد به صورت زیر است:</p> <p style="text-align: center;">Clear . نام کنترل کادر لیست</p>
RemoveItem	<p>این متد می‌تواند هر یک از اعضای موجود در کنترل را براساس شماره اندیس آن‌ها در خاصیت List حذف کند. شماره اندیس از مقدار صفر برای اولین عضو آغاز می‌شود و به ترتیب قرار گرفتن اعضا در لیست افزایش می‌یابد. شکل کلی نحوه استفاده از این متد به این صورت است:</p> <p style="text-align: center;">شماره‌اندیس عضو در کنترل) RemoveItem . نام کنترل کادر لیست</p>
Click	<p>این رویداد در تمام انواع کادرهای لیست قابل استفاده است و زمانی اجرا می‌شود که کاربر یکی از اعضای موجود در کادر لیست را انتخاب کند.</p>
Change	<p>این رویداد در کنترل‌های کادر لیست باز شو از نوع Dropdown Combo و Simple Combo قابل استفاده است و زمانی اجرا می‌شود که محتویات کادر متن در کادر لیست تغییر کند.</p>



Learn in English

Len Function: Returns a Long containing the number of characters in a string or the number of bytes required to store a variable.

Syntax

Len(*string* | *varname*)

The **Len** function syntax has these parts:

Part	Description
String	Any valid string expression. If string contains Null , Null is returned.
Varname	Any valid variable name. If <i>varname</i> contains Null , Null is returned. If <i>varname</i> is a Variant , Len treats it the same as a String and always returns the number of characters it contains.

واژه‌نامه

Abbreviate	کوتاه کردن، مختصر کردن
Argument	آرگومان
Binary	دودویی، مبنای دو
Compare	مقایسه کردن
Day	روز
Editor	واژه‌پرداز
Error	خطا
Expression	عبارت
Hour	ساعت
Invalid	اشتباه
Length	طول
Minute	دقیقه
Mismatch	عدم تطابق، مطابقت نداشتن
Month	ماه
Month Name	نام ماه
Remove	رفع کردن، برداشتن
Replace	جایگزین کردن
Right	راست
Second	ثانیه
Sort	مرتب کردن
Space	فضای خالی
Start	شروع
Syntax	شکل نوشتاری دستور
Syntax	نحو، ترکیب
Time	زمان
Treat	رفتار کردن
Week Day	روز هفته
Week day Name	نام روز هفته
Year	سال

خلاصه مطالب

- تابع ASC یک رشته را دریافت کرده و کداسکی اولین کاراکتر را برمی گرداند.
- تابع Chr کداسکی یک کاراکتر را دریافت کرده و کاراکتر معادل آن را برمی گرداند.
- تابع InStr دو رشته را دریافت کرده، یکی را در دیگری جستجو می کند.
- تابع Left تعداد معینی از کاراکترهای یک رشته را از سمت چپ آن برمی گرداند.
- تابع Right تعداد معینی از کاراکترهای یک رشته را از سمت راست آن برمی گرداند.
- تابع Len یک رشته را دریافت کرده و طول آن را معین می کند.
- تابع Mid یک رشته را دریافت کرده و تعداد معینی کاراکتر را از آن جدا می کند.
- تابع Replace رشته ای را در رشته دیگری جایگزین می کند.
- تابع StrComp دو رشته را دریافت کرده و با هم مقایسه می کند.
- با استفاده از تابع Date می توان تاریخ سیستم را به دست آورده یا تنظیم کرد.
- تابع Day یک مقدار از نوع تاریخ را دریافت کرده و شماره روز آن را برمی گرداند.
- با استفاده از تابع Now می توان تاریخ و ساعت سیستم را به دست آورد.
- تابع Month یک مقدار از نوع تاریخ را دریافت کرده و شماره ماه آن را برمی گرداند.
- تابع MonthName با دریافت شماره ماه، نام آن را برمی گرداند.
- تابع Weekday یک عبارت رشته ای یا تاریخی را دریافت کرده و شماره ترتیب روز را در هفته برمی گرداند.
- تابع Year یک عبارت رشته ای، تاریخی را دریافت کرده و مقدار سال آن را برمی گرداند.
- با استفاده از تابع Time می توان ساعت سیستم را به دست آورد.
- تابع Hour یک عبارت رشته ای یا تاریخی شامل زمان را دریافت کرده و مقدار ساعت را برمی گرداند.
- تابع Minute یک عبارت رشته ای یا تاریخی شامل زمان را دریافت کرده و مقدار دقیقه را برمی گرداند.
- تابع Second یک عبارت رشته ای یا تاریخی شامل زمان را دریافت کرده و مقدار ثانیه را برمی گرداند.
- با استفاده از تابع Timer می توان ثانیه های بعد از نیمه شب را محاسبه کرد.

آزمون نظری

- ۱ - حاصل اجرای دستور "123", Len "Windows", Right چیست؟
 الف - "۱۲۳" ب - "Win" ج - "ows" د - "ind"
- ۲ - به وسیله کدام تابع می‌توان تعدادی از کاراکترهای یک رشته را جدا کرد؟
 الف - Instr ب - Mid ج - Len د - Asc
- ۳ - حاصل اجرای دستور (3, "Computer", Left) چیست؟
 الف - "Com" ب - "ter" ج - "puter" د - ""
- ۴ - کدام تابع امکان جستجوی یک رشته را در رشته دیگر فراهم می‌کند؟
 الف - Len ب - InStr ج - Replace د - Space
- ۵ - کدام گزینه در رابطه با خروجی دستور «10:12:36» Second درست است؟
 الف - ۱۰ ب - ۱۲ ج - ۳۶ د - ۴۸
- ۶ - حاصل عبارت (5,5, "Computer", Mid) چیست؟
 الف - omput ب - uter ج - puter د - Computer
- ۷ - به وسیله کدام تابع می‌توان ساعت و تاریخ جاری سیستم را به دست آورد؟
 الف - Date ب - Time ج - Now د - گزینه‌های الف و ج صحیح هستند.
- ۸ - حاصل عبارت (3, "t", "o", "Book", Replace) چیست؟
 الف - "Botk" ب - "Bttt" ج - "Bttk" د - "Btok"
- ۹ - Which of the following data types does return by the Len Function?
 a- integer b- string c- date d- boolean
- ۱۰ - تفاوت و شباهت توابع Date و Now را بیان کنید.
- ۱۱ - نحوه عملکرد توابع زیر را توضیح دهید.
 الف - Left ب - Mid ج - Strcomp د - Instr
- ۱۲ - نحوه عملکرد توابع زیر را توضیح دهید.
 الف - Day ب - Asc ج - Month Name د - Replace
- ۱۳ - نحوه عملکرد توابع Year، Hour و Minute را توضیح دهید.

آزمون عملی

- ۱ - یک رویه فرعی بنویسید که یک عدد را دریافت کرده، کوچک‌ترین رقم آن را پیدا کند و نمایش دهد.
- ۲ - یک رویه فرعی بنویسید که یک رشته را دریافت کرده و کاراکترهای آن را به صورت معکوس نمایش دهد. به عنوان مثال عبارت Computer را به صورت retupmoC نمایش دهد.