

Práca s makrami

Nahrávanie makra: jednoduchý príklad

Tento príklad ukazuje, ako zaznamenať jednoduché makro, ktoré vloží vaše meno do aktívnej bunky. Ak chcete vytvoriť makro, otvorte si nový súbor a postupujte podľa týchto krokov:

1. Kliknite do hociktorej prázdnej bunky.
2. Vyberte kartu Vývojár ⇌ Kód ⇌ Zaznamenať makro. Otvorí sa dialógové okno pre záznam makra.
3. Vložte jednoduchý názov makra pre nahradenie názvu Makro1. Makro sa môže napríklad volať MojeMeno.
4. Priradte tomuto makru klávesovú skratku Ctrl+Shift+N vložením veľkého písmena N do poľa pre vloženie skratky.
5. Uistite sa, že makro sa bude ukladať do Tohto zošita.
6. Potvrďte OK pre zatvorenie dialógového okna a zahájenie nahrávania makra.
7. Vpíšte vaše meno do vybratej bunky a stlačte ENTER.
8. Vyberte kartu Vývojár ⇌ Kód ⇌ Zastaviť záznam (alebo kliknite na tlačidlo zastaviť záznam v stavovom riadku).s

Preskúvanie makra

Makro sa nahralo do nového modulu pomenovaného ako Module1. Ak chceme vidieť kód v tomto module, je potrebné aktivovať editor VBE. Sú dva spôsoby aktivovania editora VBE:

- ✓ Stlačte Alt+F11.
- ✓ Vyberte kartu Vývojár ⇌ Kód ⇌ Visual Basic.

Zobrazí sa Projektové okno editora VBE a zobrazí sa aj zoznam všetkých otvorených zošitov a doplnkov. Tento zoznam sa zobrazuje v stromovej hierarchickej štruktúre, ktorý sa dá zbalíť alebo rozbaliť. Kód, ktorý sme nahrali predtým, je uložený v Module1 v priečinku s modulmi tohto zošita. Keď dvakrát kliknete na Module1, kód sa zobrazí v okne s kódom.

Makro bude vyzeráť pravdepodobne takto (nahradené vaším menom):

```
Sub MojeMeno ()  
'  
' MojeMeno Makro  
'  
' Klávesová skratka: Ctrl+Shift+N  
'  
    ActiveCell.FormulaR1C1 = "Meno Priezvisko"  
    Range("A2").Select  
End Sub
```

Makro nahraté je procedúra Sub, pomenovaná ako MojeMeno. Príkazy hovoria Excelu, čo má robiť, keď sa makro spustí. Všimnite si, že Excel vložil komentáre na začiatku procedúry. Tieto komentáre sú založené na informáciách zobrazených v dialógovom okne pre nahrávanie makra. Tieto riadky s komentármi (začínajú apostrofom) nie sú úplne nutné a ich vymazanie nespôsobí žiadne zmeny vo fungovaní programu. Ak odignorujeme komentáre, táto procedúra má iba dva VBA argumenty:

Tu je ďalšia viacriadková verzia tohto cyklu, ktorá používa klauzulu Else. Pretože používa viacero riadkov, musíme zahrnúť príkaz End If. Tento postup zafarbí text aktívnej bunky na červeno, ak je záporná, a na zeleno v opačnom prípade:

```
Sub CheckCell()  
    If ActiveCell.Value < 0 Then  
        ActiveCell.Font.Color = vbRed  
    Else  
        ActiveCell.Font.Color = vbGreen  
    End If  
End Sub
```

Cyklus For-Next

Cyklus For-Next môžete použiť na vykonanie jedného alebo viacerých príkazov niekoľkokrát. Tu je príklad cyklu For-Next:

```
Sub SumSquared()  
    Total = 0  
    For Num = 1 To 10  
        Total = Total + (Num ^ 2)  
    Next Num  
    MsgBox Total  
End Sub
```

Tento príklad má jeden príkaz medzi príkazom For a príkazom Next. Tento jediný príkaz sa vykoná desaťkrát. Premenná Num nadobúda po sebe idúce hodnoty 1, 2, 3 atď., až do 10. Premenná Total uchováva súčet Num na druhú prirpočítanú k predchádzajúcej hodnote Total. Výsledkom je hodnota, ktorá predstavuje súčet prvých desiatich celých čísel na druhú. Tento výsledok sa zobrazí v okne so správou.

Do cykly

Cykly For-Next vykonávajú množinu príkazov určitý počet krát. Do cyklus vykonáva súbor príkazov, kým určitá podmienka neexistuje alebo prestane existovať.

```
Sub SumSquaredTo500()  
    Total = 0  
    num = 0  
    Do  
        num = num + 1  
        Total = Total + (num ^ 2)  
    Loop Until Total >= 500  
    MsgBox num & Space(1) & Total  
End Sub
```

Tento postup neustále sčítava štvorce, kým sa celkový počet nedostane nad 500. Pomocou cyklov Do môžeme skontrolovať stav na riadku Do alebo na riadku Loop, ale nie na oboch. Možnosti kontroly sú nasledovné:

- ✓ Do Until
- ✓ Do While
- ✓ Loop Until
- ✓ Loop While

Konštrukcia With-End With

Konštrukcia, s ktorou sa niekedy stretnete pri zaznamenávaní makier, je konštrukcia With-End With. Toto je skrátenejší spôsob práce s niekoľkými vlastnosťami alebo metódami toho istého objektu. Tu je príklad tejto konštrukcie:

```
Sub AlignCells()
  With Selection
    .HorizontalAlignment = xlCenter
    .VerticalAlignment = xlCenter
    .WrapText = False
    .Orientation = xlHorizontal
  End With
End Sub
```

Nasledujúce makro vykonáva rovnaké operácie, ale nepoužíva konštrukciu With-End With:

```
Sub AlignCells()
  Selection.HorizontalAlignment = xlCenter
  Selection.VerticalAlignment = xlCenter
  Selection.WrapText = False
  Selection.Orientation = xlHorizontal
End Sub
```

Konštrukcia Select Case

Konštrukcia Select Case je užitočná na výber medzi dvoma alebo viacerými možnosťami. Nasledujúci príklad demonštruje použitie konštrukcie Select Case. V tomto príklade sa kontroluje aktívna bunka. Ak je jej hodnota menšia ako 0, je zafarbená na červeno. Ak sa rovná 0, je zafarbená modrou farbou. Ak je hodnota väčšia ako 0, je zafarbená na čierne:

```
Sub CheckCell()
  Select Case ActiveCell.Value
    Case Is < 0
      ActiveCell.Font.Color = vbRed
    Case 0
      ActiveCell.Font.Color = vbBlue
    Case Is > 0
      ActiveCell.Font.Color = vbBlack
  End Select
End Sub
```

Pod každý výraz Case môže ísť ľubovoľný počet príkazov a všetky sa vykonajú, ak sú podmienky pravdivé.

Makro, ktoré sa nedá nahráť

Nasleduje makro VBA, ktoré nie je možné zaznamenať, pretože používa programovacie konštrukcie, ktoré je potrebné zadať manuálne. Toto makro vytvorí zoznam všetkých vzorcov na aktívnom hárku. Zoznam sa uloží na nový pracovný hárak:

```
Sub ListFormulas()  
  ' Create a range variable  
    Set InputRange = ActiveSheet.UsedRange  
  ' Add a new sheet and save in a variable  
    Set OutputSheet = Worksheets.Add  
  ' Variable for the output row  
    OutputRow = 1  
  ' Loop through the range  
    For Each cell In InputRange  
      If cell.HasFormula Then  
        OutputSheet.Cells(OutputRow, 1) = "" & cell.Address  
        OutputSheet.Cells(OutputRow, 2) = "" & cell.Formula  
        OutputRow = OutputRow + 1  
      End If  
    Next Cell  
End Sub
```

Aj keď toto makro môže vyzeráť komplikovane, je pomerne jednoduché, keď ho rozoberieme. Tu je vysvetlenie, ako to funguje:

1. Makro vytvorí objektovú premennú s názvom InputRange. Táto premenná zodpovedá použitému rozsahu na aktívnom hárku (aby nebolo potrebné kontrolovať každú bunku).
2. Potom pridá nový pracovný hárak a priradí ho k objektovej premennej s názvom OutputSheet. Premenná OutputRow je nastavená na 1. Táto premenná sa neskôr zvýši.
3. Cyklus For-Next skúma každú bunku v premennej InputRange. Ak bunka obsahuje vzorec, adresa a vzorec bunky sa zapíšu do výstupného hárka. Zvyšuje sa aj premenná OutputRow.

Pokiaľ ide o makrá, tento príklad je v poriadku, ale určite nie je dokonalý. Nie je príliš flexibilný a nezahŕňa spracovanie chýb. Ak je napríklad zaheslovaná štruktúra zošita, pokus o pridanie nového hárka spôsobí chybu.

Používanie ovládacích prvkov UserForm v pracovnom hárku

Hlavným dôvodom používania ovládacích prvkov na pracovnom hárku je uľahčiť používateľovi zadávanie údajov. Ak napríklad vytvoríme model, ktorý používa jednu alebo viacero vstupných buniek, môžeme vytvoriť ovládacie prvky, ktoré umožnia používateľovi vybrať hodnoty pre vstupné bunky.

Pridanie ovládacích prvkov do hárka vyžaduje oveľa menej úsilia ako vytvorenie dialógového okna. Okrem toho možno nebudete musieť vytvárať žiadne makrá, pretože ovládacie prvky môžeme prepojiť s bunkou hárka. Ak napríklad do pracovného hárka vložíme ovládacie prvky Začiarkavacie políčko, môžeme ho prepojiť s konkrétnou bunkou. Keď je začiarknuté políčko v tomto prvku, prepojená bunka zobrazuje hodnotu PRAVDA. Keď nie je začiarknuté políčko, prepojená bunka zobrazuje hodnotu NEPRAVDA.

Na obrázku je príklad, kde sa používajú tri typy ovládacích prvkov: Začiarkavacie políčko, dve skupiny Tlačidla možností a Posúvač. Voľby používateľa sa používajú na zobrazenie plánu amortizácie úveru na inom pracovnom hárku. Súbor je interaktívny, ale nepoužíva žiadne makrá.

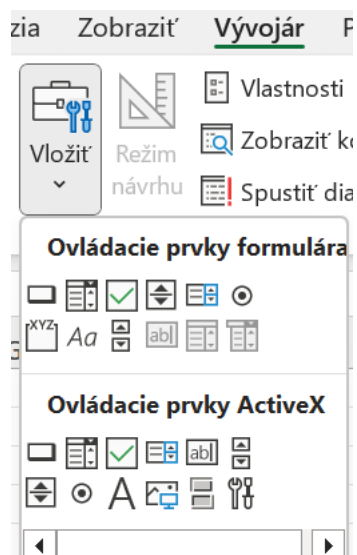
Mortgage Loan Parameters	
Purchase Price:	\$345 000
<input checked="" type="checkbox"/> Finance the \$5,000 loan fee	
Pct. Down Payment:	Loan Term:
<input type="radio"/> 10%	<input checked="" type="radio"/> 30-year fixed
<input type="radio"/> 15%	<input type="radio"/> 15-year fixed
<input checked="" type="radio"/> 20%	
Loan Amount:	\$281 000
<input type="text" value="5,63% Interest"/>	
Monthly Payment: \$1 618,48	
Amortization Schedule	

Linked Cells	
563 Interest from scroller 5,63 Percent	
TRUE	Loan Fee
\$281 000	Loan
TRUE	30-year
FALSE	15-year
30 Year term	
FALSE	10% down
FALSE	15% down
TRUE	20% down
20% Down payment	

Pridávanie ovládacích prvkov do hárka môže byť trochu mäťúce, pretože Excel ponúka dve rôzne sady ovládacích prvkov, ku ktorým sa dostaneme výberom karty Vývojár ⇔ Ovládacie prvky ⇔ Vložiť:

- ✓ Ovládacie prvky formulára - tieto ovládacie prvky sú jedinečné pre Excel.
- ✓ Ovládacie prvky ActiveX - tieto ovládacie prvky sú k dispozícii pre formuláre vytvorené cez editor VBE a makrá.

Obrázok ukazuje ovládacie prvky, ktoré sa zobrazia, keď si vyberiete kartu Vývojár ⇔ Ovládacie prvky ⇔ Vložiť. Keď presuniete ukazovateľ myši na ovládacie prvky, Excel zobrazí názov prvku.



Mnohé ovládacie prvky sú k dispozícii z oboch zdrojov. Napríklad ovládací prvok s názvom Zoznam je uvedený v ovládacích prvkoch formulárov aj ovládacích prvkoch ActiveX. Sú to však dva úplne odlišné ovládacie prvky. Vo všeobecnosti sa ovládacie prvky formulárov používajú jednoduchšie, ale ovládacie prvky ActiveX poskytujú väčšiu flexibilitu. Ovládacie prvky ActiveX:

Button	What It Does
Command Button	Inserts a <code>CommandButton</code> control (a clickable button).
Combo Box	Inserts a <code>ComboBox</code> control (a drop-down list).
Check Box	Inserts a <code>CheckBox</code> control (to control Boolean options).
List Box	Inserts a <code>ListBox</code> control (to allow the user to select an item from a list).
Text Box	Inserts a <code>TextBox</code> control (to allow the user to type text).
Scroll Bar	Inserts a <code>ScrollBar</code> control (to specify a value by dragging a bar).
Spin Button	Inserts a <code>SpinButton</code> control (to increment a value by clicking up or down).
Option Button	Inserts an <code>OptionButton</code> control (to allow a user to select from multiple options).
Label	Inserts a <code>Label</code> control (to display text).
Image	Inserts an <code>Image</code> control (to display an image).
Toggle Button	Inserts a <code>ToggleButton</code> control (to control Boolean options).
More Controls	Displays a list of other ActiveX controls that are installed on your system. Not all of these controls work with Excel.

Nasledujúca časť bude iba o prvkoch ActiveX.

Pridanie ovládacieho prvku

Pre pridanie ovládacieho prvku kliknite na kartu Vývojár ⇔ Ovládacie prvky ⇔ Vložiť. V rozbaľovacom zozname Vložiť kliknite na ovládací prvok, ktorý chcete použiť, a potom ho potiahnutím do hárka vytvorte. Nie je potrebné príliš riešiť presnú veľkosť alebo polohu ovládacieho prvku, pretože tieto vlastnosti môžeme kedykoľvek upraviť.

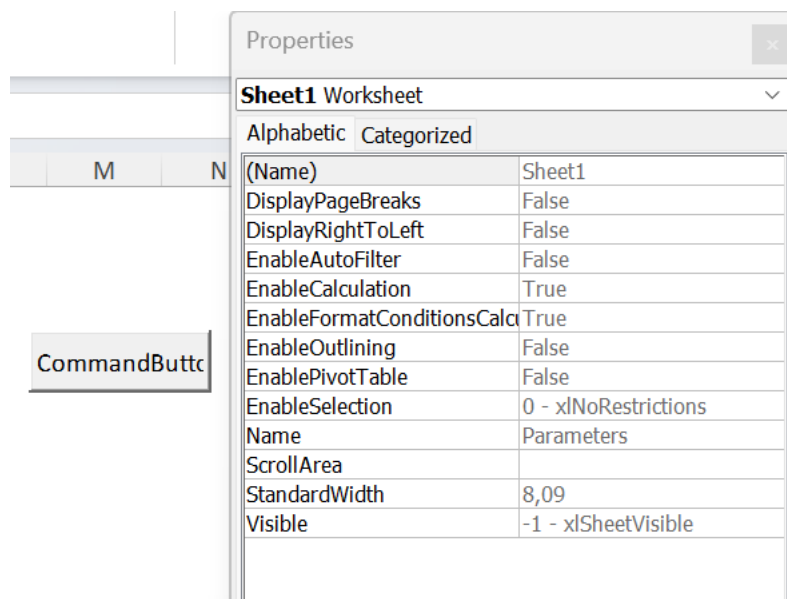
Informácie o Režime návrhu

Keď pridáme ovládací prvok do hárka, Excel prejde do Režimu návrhu. V tomto režime môžeme upraviť vlastnosti ľubovoľných ovládacích prvkov na pracovnom hárku, pridať alebo upraviť makrá pre ovládací prvok alebo zmeniť veľkosť alebo polohu ovládacieho prvku. Keď je Excel v Režime návrhu, ovládacie prvky nie sú povolené. Ak chceme otestovať ovládacie prvky, musíme ukončiť Režim návrhu kliknutím na tlačidlo Režim návrhu. Keď pracujeme s ovládacími prvkami, pravdepodobne budeme musieť často zapínať a vypínať Režim návrhu.

Úprava vlastností

Každý ovládací prvok, ktorý pridáme, má rôzne vlastnosti, ktoré určujú jeho vzhľad a správanie. Tieto vlastnosti môžeme upraviť iba vtedy, keď je Excel v Režime návrhu. Keď do hárka pridáme ovládací prvok, Excel automaticky prejde do Režimu návrhu. Ak potrebujeme zmeniť ovládací prvok po ukončení režimu návrhu, klikneme na tlačidlo Režim návrhu v skupine Ovládacie prvky na karte Vývojár. Ak chceme zmeniť vlastnosti ovládacieho prvku, postupujeme podľa týchto krokov:

1. Uistite sa, že je Excel v Režime návrhu.
2. Kliknite na ovládací prvok, ktorý chcete upraviť.
3. Ak nie je dialógové okno s vlastnosťami viditeľné, kliknite na ikonu Vlastnosti v skupine ovládacích prvkov na karte Vývojár.
4. Vyberte vlastnosť a urobte požadovanú zmenu.



Spôsob, akým zmeníme vlastnosť, závisí od druhu vlastnosti. Niektoré vlastnosti zobrazujú rozbaľovací zoznam, z ktorého si môžeme vybrať zo zoznamu možností. Iné (napríklad Písmo) poskytujú tlačidlo, ktoré po kliknutí zobrazí dialógové okno. Ostatné vlastnosti vyžadujú, aby sme zadali hodnotu vlastnosti. Keď zmeníme vlastnosť, zmena sa prejaví okamžite. Ak chceme zistiť viac informácií o konkrétnej vlastnosti, vyberte vlastnosť v okne Vlastnosti a stlačte F1.

Okno Vlastnosti má dve karty. Karta Alphabetic zobrazuje vlastnosti v abecednom poradí. Karta Kategorizované zobrazuje vlastnosti podľa kategórie. Obe karty zobrazujú rovnaké vlastnosti; len poradie je iné.

Použitie spoločných vlastností

Každý ovládací prvok má svoj vlastný jedinečný súbor vlastností. Mnohé ovládacie prvky však zdieľajú vlastnosti. Táto časť popisuje niektoré vlastnosti, ktoré sú spoločné pre všetky alebo mnohé ovládacie prvky. Vlastnosti zdieľané viacerými ovládacími prvkami:

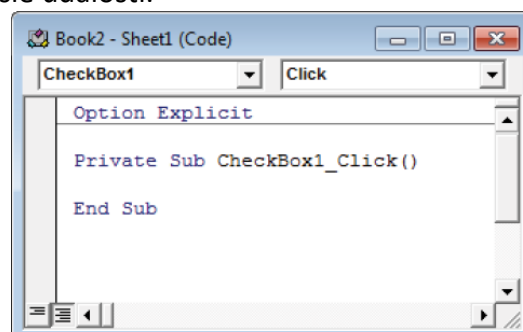
Property	Description
AutoSize	If True , the control resizes itself automatically based on the text in its caption.
BackColor	The background color of the control.
BackStyle	The style of the background (either transparent or opaque) .
Caption	The text that appears on the control.
LinkedCell	A worksheet cell that contains the current value of a control.
ListFillRange	A worksheet range that contains items displayed in a ListBox or ComboBox control.
Value	The control's value.
Left and Top	Values that determine the control's position.
Width and Height	Values that determine the control's size.
Visible	If False , the control is hidden.
Name	The name of the control. When you add a control, Excel assigns it a name based on the control type. You can change the name to any valid name. However, each control's name must be unique on the worksheet.
Picture	Enables you to specify a graphics image to display.

Prepojenie ovládacích prvkov s bunkami

Často môžeme použiť ovládacie prvky ActiveX v hárku bez použitia makier. Mnoho ovládacích prvkov má vlastnosť Prepojená bunka, ktorá určuje bunku hárka, ktorá je prepojená s ovládacím prvkom. Môžeme napríklad pridať ovládací prvok Číselník a určiť bunku B1 ako jej Prepojenú bunku. Potom bunka B1 obsahuje hodnotu tlačidla Číselník a kliknutím na tlačidlo Číselník sa zmení hodnota v bunke B1. Vo vzorcoch môžeme samozrejme použiť hodnotu obsiahnutú v prepojenej bunke.

Vytváranie makier pre ovládacie prvky

Ak chceme vytvoriť makro pre ovládací prvok, musíme použiť editor jazyka Visual Basic (VBE). Makrá sú uložené v module kódu pre hárak, ktorý obsahuje ovládací prvok. Ak napríklad umiestnime ovládací prvok ActiveX na Hárak2, kód VBA pre tento ovládací prvok sa uloží do modulu kódu Hárak2. Každý ovládací prvok môže mať makro na spracovanie ktorejkoľvek z jeho udalostí. Napríklad ovládací prvok Príkazové tlačidlo môže mať makro pre svoju udalosť Click, DbClick a rôzne ďalšie udalosti.



Názov ovládacieho prvku sa zobrazí v ľavej hornej časti okna kódu a udalosť sa zobrazí v pravej hornej časti. Ak chcete vytvoriť makro, ktoré sa spustí, keď nastane iná udalosť, vyberte udalosť zo zoznamu v oblasti vpravo hore. Nasledujúce kroky ukazujú, ako vložiť Príkazové tlačidlo a vytvoriť jednoduché makro, ktoré po kliknutí na tlačidlo zobrazí správu:

1. Vyberte kartu Vývojár ⇔ Ovládacie prvky ⇔ Vložiť.
2. Vyberte Príkazové tlačidlo zo skupiny prvkov ActiveX.
3. Kliknutím a ťahaním v pracovnom hárku vytvorte tlačidlo. Excel automaticky prejde do režimu návrhu.
4. Dvakrát kliknite na tlačidlo. Aktivuje sa VBE a vytvorí sa prázdna procedúra pre udalosť kliknutia tlačidla.
5. Pred príkaz End Sub zadajte nasledujúci príkaz VBA: MsgBox "Hello, it's " & Time
6. Pre návrat do Excelu stlačte Alt+F11.
7. (Voliteľné) Upravte akékoľvek ďalšie vlastnosti pre Príkazové tlačidlo pomocou okna Vlastností. Ak sa okno Vlastnosti nezobrazuje, vyberte položku Vývojár ⇔ Ovládacie prvky ⇔ Vlastnosti.
8. Kliknutím na tlačidlo Režim návrhu v časti Vývojár ⇔ Ovládacie prvky ukončíte režim návrhu.

Po vykonaní predchádzajúcich krokov sa po kliknutí na Príkazové tlačidlo zobrazí okno s hlásením a zobrazí sa aktuálny čas.

Zoznam dostupných ovládacích prvkov ActiveX

Nasledujúce časti popisujú ovládacie prvky ActiveX, ktoré sú k dispozícii na použitie v pracovných hárkoch.

Začiarkavacie políčko

Ovládací prvok Začiarkavacie políčko je užitočné na získanie binárneho výberu: áno alebo nie, pravda alebo nepravda, zapnuté alebo vypnuté atď.

Rozbaľovacie pole

Ovládací prvok Rozbaľovacie pole je kombináciou textového poľa a zoznamu. Funguje ako textové pole, pretože používateľ ho môže písať rovnako ako textové pole, aj keď to, čo zadáva, nie je v zozname. Funguje ako Zoznam, pretože po kliknutí na jeho rozbaľovaciu šípku sa zobrazí zoznam dostupných položiek. Rozbaľovací zoznam sa dá vytvoriť aj cez Overovanie údajov.

Príkazové tlačidlo

Ovládací prvok Príkazové tlačidlo sa používa na spustenie makra. Po kliknutí na Príkazové tlačidlo sa spustí procedúra udalosti s názvom, ktorý pozostáva z názvu Príkazové tlačidlo, podčiarkovníka a slova Click. Toto makro je uložené v module kódu pre hárok, ktorý obsahuje Príkazové tlačidlo.

Obrázok

Ovládací prvok Obrázok sa používa na zobrazenie obrázka.

Označenie

Ovládací prvok Označenie jednoducho zobrazuje text. Podobne ako vo formulári UserForm sa používa na popis iných ovládacích prvkov. Jeho udalosť Click môžete použiť aj na aktiváciu iných ovládacích prvkov.

Zoznam

Ovládací prvok Zoznam predstavuje zoznam položiek a používateľ môže vybrať položku (alebo viacero položiek). Je to podobné ako ComboBox.

Tlačidlo možností

Ovládacie prvky Tlačidlo možností sú užitočné, keď si používateľ potrebuje vybrať z malého počtu položiek. Ovládacie prvky Tlačidlo možností sa vždy používajú v skupinách aspoň po dvoch.

Posúvač

Ovládací prvok Posúvač je užitočný na určenie hodnoty bunky. Ovládací prvok Posúvač je najužitočnejší na výber hodnoty, ktorá sa nachádza v širokom rozsahu možných hodnôt.

Číselník

Ovládací prvok Číselník umožňuje používateľovi vybrať hodnotu kliknutím na ovládací prvok, ktorý má dve šípky (jedna na zvýšenie hodnoty a druhá na zníženie hodnoty). Číselník sa môže zobraziť horizontálne alebo vertikálne.

Textové pole

Na prvý pohľad sa ovládací prvok Textové pole nemusí zdať užitočný. Koniec koncov, jednoducho obsahuje text – na zadávanie textu môžeme zvyčajne použiť bunky pracovného hárka. V skutočnosti nie sú ovládacie prvky Textové pole užitočné ani tak na ovládanie vstupu ako na ovládanie výstupu. Pretože Textové pole môže mať posuvníky, môžeme použiť Textové pole na zobrazenie veľkého množstva informácií na malej ploche.

Prepínacie tlačidlo

Ovládací prvok Prepínacie tlačidlo má dva stavy: zapnutý a vypnutý. Kliknutím na tlačidlo sa prepína medzi týmito dvoma stavmi a tlačidlo zmení svoj vzhľad, aby indikovalo jeho aktuálny stav. Jeho hodnota je buď TRUE (stlačená) alebo FALSE (nestlačená). Namiesto ovládacieho prvku Začiarkavacie políčko môžete často použiť Prepínacie tlačidlo.