دانشکده فنی حرفه ای کوثر

درس مباحث ویژه

محسن نوروزی

جلسه سوم

یادآوری۳

کنترل‌های دکمه رادیویی (RadioButton) و کادر علامت (CheckBox)

شکل ۳۲ فرمی را نشان می‌دهد که در آن کاربر باید مکانی که در تصویر نمایش داده شده را تشخیص دهد و از بین چندین گزینه، گزینه درست را انتخاب کند. همچنین مکان‌های تاریخی شهر اصفهان را علامت بزند.
در قسمت اول شکل ۳۲ که با عنوان مکان‌های دیدنی ایران مشخص شده است، از بین ۴ انتخاب، شما تنها می‌توانید یک گزینه را انتخاب کنید. نام کنترلی که در این قسمت استفاده شده، دکمه رادیویی (RadioButton) است. کنترل دکمه رادیویی برای ایجاد مجموعه‌ای از گزینه‌ها به‌کار می‌رود که در این مجموعه فقط یک گزینه را می‌توان انتخاب کرد.

شکل ۳۲ـ کنترل‌های دکمه رادیویی و کادر علامت

در قسمت دوم شکل ۳۲ شما اجازه انتخاب یک یا چند گزینه را دارید. کنترلی که در این قسمت استفاده شده، کنترل کادرعلامت (CheckBox) است. با کلیک روی این کنترل، علامت √ در آن ظاهر و با کلیک دوباره این علامت حذف می‌شود.

جدول ۶ـ برخی ویژگی‌های مشترک کنترل‌های دکمه رادیویی و کادر علامت

نام ویژگی	عملکرد
Checked	انتخاب یا عدم انتخاب کنترل
CheckAlign	محل قرار گرفتن کادر انتخاب کنترل
Enabled	فعال بودن یا فعال نبودن کنترل
Text	متن کنار کنترل

کارگاه ۳ پاسخ برنامه به انتخاب کادر علامت و دکمه رادیویی

می‌خواهیم برنامه‌ای بنویسیم که در فرم ورود کاربر نمایش گذرواژه با خواست کاربر ممکن شود و با توجه به نوع کاربر که می‌تواند مدیر، معلم یا دانش‌آموز باشد هنگام ورود پیام خوش‌آمدگویی مناسب نمایش داده شود.

۱ پروژه Login را باز کنید.

۲ فرم مناسب را طراحی کنید (شکل ۳۳).

یک کنترل کادرعلامت به نام chkPassword به فرم اضافه کنید. سه کنترل دکمه رادیویی با نام rdoManager، rdoTeacher و rdoStudent به فرم اضافه کنید.

شکل ۳۳ـ سفارشی کردن فرم ورود کاربر

۳ دکمه رادیویی rdoManager را انتخاب کنید.

برای انتخاب دکمه‌های رادیویی باید ویژگی Checked آن را true قرار دهید.

۴ متد رویداد CheckedChanged کادر علامت را بنویسید.

با دابل کلیک روی کادر علامت، متد رویداد CheckedChanged کادر علامت را ایجاد کنید و کدهای زیر را بنویسید.

```
private void chkPassword_CheckedChanged (object sender, EventArgs e)
{
    if (chkPassword.Checked==true)
      txtPassword.PasswordChar='\0';
    else
      txtPassword.PasswordChar='*';
}
```

برنامه را اجرا کنید. عملکرد متد رویداد chkPassword_CheckedChanged چیست؟

۵ متد رویداد کلیک دکمه «ورود» را بنویسید.

```
private void btnLogin_Click (object sender, EventArgs e)
{
  if (rdoManager.Checked)
    MessageBox.Show ("مدیر خوش آمدید");
```

```
  else if (rdoTeacher.Checked)
    MessageBox.Show ("معلم خوش آمدید");
  else if (rdoStudent.Checked)
    MessageBox.Show ("هنرجو خوش آمدید");
}
```

برنامه را اجرا کنید. با انتخاب انواع کاربر دکمه ورود را کلیک کنید.

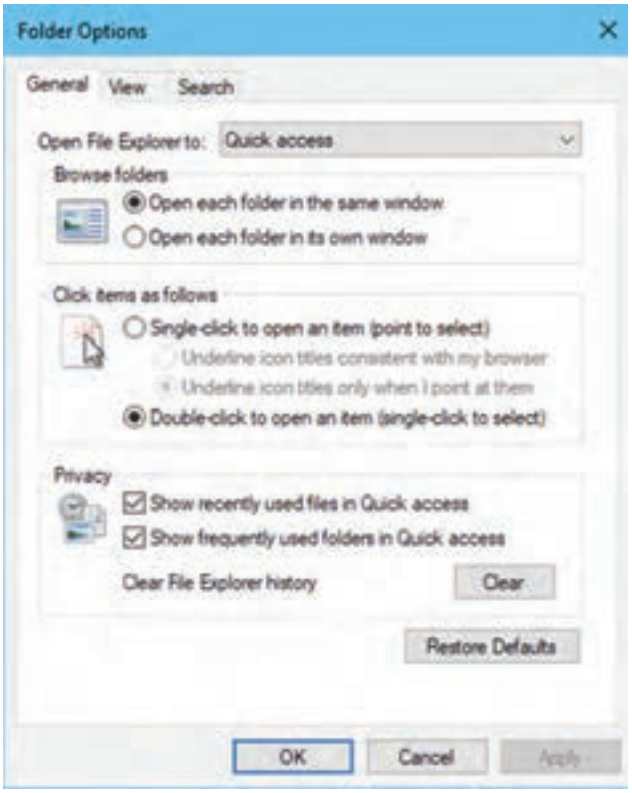
یادداشت

کاراکتر ' \0 ' یک کاراکتر null است. با قرار دادن کاراکتر ' \0 ' در ویژگی PasswordChar کاراکترهای نوشته شده در کادر متن دیده می‌شوند.

دسته‌بندی کنترل‌ها

شکل ۳۴ پنجره تنظیم مشخصات پوشه در ویندوز را نشان می‌دهد. به نظر شما چگونه می‌توانید هم زمان دو دکمه رادیویی را در این پنجره انتخاب کنید؟ در این پنجره گزینه‌های مربوط به تغییر نحوه نمایش پوشه‌ها در یک گروه و روش انتخاب‌کردن پوشه در گروه دیگری قرار گرفته است تا کاربر بتواند از هر گروه یک گزینه را انتخاب کند.

برای دسته‌بندی کردن کنترل‌ها در برنامه، از کنترل‌های گروه‌بندی استفاده می‌شود که به آنها Container می‌گویند.



شکل ۳۴ــ گروه‌بندی دکمه‌های رادیویی

کارگاه ۴ کنترل کادر گروهی

در این پروژه می‌خواهیم یک سرگرمی با تصاویر مکان‌های دیدنی و تاریخی طراحی کنیم. یک تصویر از بین ۸ تصویر به‌صورت تصادفی در کادر تصویر قرار می‌گیرد. تصویر با قرار گرفتن ۹ برچسب روی آن از دید کاربر پنهان می‌شود. کاربر برای مشاهدهٔ هر یک از قسمت‌های تصویر، کادر علامت مربوط به آن را انتخاب می‌کند و به‌محض حدس تصویر نام مکان و شهر یا استان تصویر را در دو گروه دکمه‌های رادیویی انتخاب می‌کند.

۱ یک پروژه با نام Tour ایجاد کنید.

۲ فرم برنامه را طراحی کنید(شکل ۳۵).

یک کادر تصویر روی فرم قرار داده، تصویری داخل آن وارد کنید. با ۹ برچسب کادر تصویر را پر کنید تا تصویر به‌طور کامل مخفی شود.

دو کنترل کادرگروهی (GroupBox) برای دسته‌بندی کادرهای علامت و دکمه‌های رادیویی روی فرم قرار داده، ویژگی Text این کنترل‌ها را به «نمایش قسمتی از تصویر» و «نام تصویر» تغییر دهید.

۹ کنترل کادر علامت را داخل کادر گروهی «نمایش قسمتی از تصویر» قرار داده، عبارت «شماره ۱» تا «شماره ۹» را در ویژگی Text کادرهای علامت بنویسید. ۸ دکمه رادیویی در کادر گروهی «نام تصویر» قرار دهید.

کنترل پنل (Panel) را از جعبه ابزار به فرم اضافه کرده، دکمه‌های رادیویی نام شهر یا استان مکان تاریخی را روی آن قرار دهید.

شکل ۳۵ـ دسته‌بندی کنترل‌ها

۳ ویژگی کادرهای گروهی را تغییر دهید.

ویژگی RightToLeft کادر گروهی «نمایش قسمتی از تصویر» را Yes قرار دهید. به کادرهای علامت دقت کنید. چه تغییری در ویژگی‌های آنها اتفاق می‌افتد؟ قلم کادر گروهی «نام تصویر» را تغییر دهید، سپس ویژگی قلم دکمه‌های رادیویی را بررسی کنید. چه تغییری مشاهده می‌کنید؟ از این تغییرات چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟

۴ ویژگی‌های کنترل پنل را تنظیم کنید.

ویژگی قلم پنل را تغییر دهید. چه تغییری در دکمه‌های رادیویی داخل پنل مشاهده می‌کنید؟ چگونه می‌توانید یک عنوان برای کنترل پنل بنویسید؟

۵ پنل را روی فرم جابه‌جا کنید.

دکمه‌های رادیویی روی پنل چه تغییری می‌کنند؟

۶ کد متد رویداد CheckedChanged کادرهای علامت را بنویسید.

متد رویداد CheckedChanged کادرهای علامت را برای نمایش بخشی از تصویر بنویسید که با برچسب پوشیده شده است.

باید قسمتی از تصویر که با برچسب پنهان شده است، با انتخاب کادر علامت هم شماره با برچسب نمایش داده شود. با مخفی کردن برچسب، قسمتی از تصویر که زیر برچسب قرار دارد، نمایان می‌شود.

```
private void checkBox1_CheckedChanged (object sender, EventArgs e)
  {
     label1.Visible = false;
  }
```

۷ متد رویداد کلیک دکمه «تغییر تصویر» را کامل کنید تا با هر بار کلیک روی دکمه، تصویر جدیدی نمایش داده شود.

برای تولید اعداد تصادفی از کلاس Random استفاده می‌شود. این کلاس دارای متد Next برای تولید اعداد تصادفی صحیح است. جدول ۷ را به کمک راهنمای مایکروسافت و با توجه به شکل‌های مختلف این متد کامل کنید.

جدول ۷ـ شکل‌های مختلف متد Next

شکل	شرح
Next ()	
Next (int max)	
Next (int min, int max)	

برای استفاده از این متد ابتدا باید متغیری از نوع کلاس Random ایجاد کنید.

```
Random rnd = new Random ();
```

سپس با استفاده از متد Next عدد تصادفی صحیح تولید کنید.

```
n = rnd.Next (1,9) ; // تولید عدد تصادفی صحیح از ۱ تا ۸
```

۸ تصویر از مکان‌های تاریخی در پوشه Debug پروژه با نام شماره‌های ۱ تا ۸ (1.jpg ,2.jpg ,...) قرار دهید.
با تولید یک عدد تصادفی بین ۱ تا ۸، متدی بنویسید که یک تصویر را از بین ۸ تصویر انتخاب کند.
از آنجا که در این برنامه عدد تصادفی تولید شده در متد رویداد کلیک دکمه تغییر تصویر و دکمه پاسخ صحیح استفاده می‌شود، متغیر n و rnd را در کلاس Form تعریف می‌کنیم. قطعه کد زیر را در کلاس Form بنویسید.

```
int n ;
Random rnd= new Random();

private void btnChangePicture_Click (object sender, EventArgs e)
  {
    n = rnd.Next (1,9);
    string s=n.ToString () + ".jpg";
    pictureBox1.ImageLocation = s;
  }
```

۸ متد رویداد کلیک دکمه «پاسخ صحیح» را بنویسید.

با استفاده از عدد تصادفی تولید شده در متد کلیک دکمه «تغییر تصویر»، متد رویداد کلیک دکمه «پاسخ صحیح» را کامل کنید.

```
private void btnCorrect_Click (object sender, EventArgs e)
{
    switch (n)
   {
    case 1:
      MessageBox.Show ("پاسخ صحیح: سی و سه پل در استان اصفهان" , "پاسخ صحیح" ,
      MessageBoxButtons.OKCancel);
      break;
    case 2:
      MessageBox.Show ("پاسخ صحیح: دروازه قرآن در شیراز" , "پاسخ صحیح" ,
      MessageBoxButtons.OKCancel);
      break;
    case 3:
      ……….
      ……….
      ……
   }
}
```

فعالیت گروهی

ـ برنامه Tour را تغییر دهید تا به جای انتخاب کادر علامت با کلیک روی هر برچسب بخشی از تصویر ظاهر شود.

ـ با کمک هم گروهی خود و هنرآموز جدول زیر را کامل کنید.

نام کنترل	کاربرد	ویژگی‌های مهم	رویدادهای مهم
دکمه رادیویی (RadioButton)		Checked CheckAlign ……	CheckedChanged ( )
کادر علامت (CheckBox)		Checked …… ……	. ……
کادر گروهی (GroupBox)		…… ……	
پنل (Panel)		…… ……	

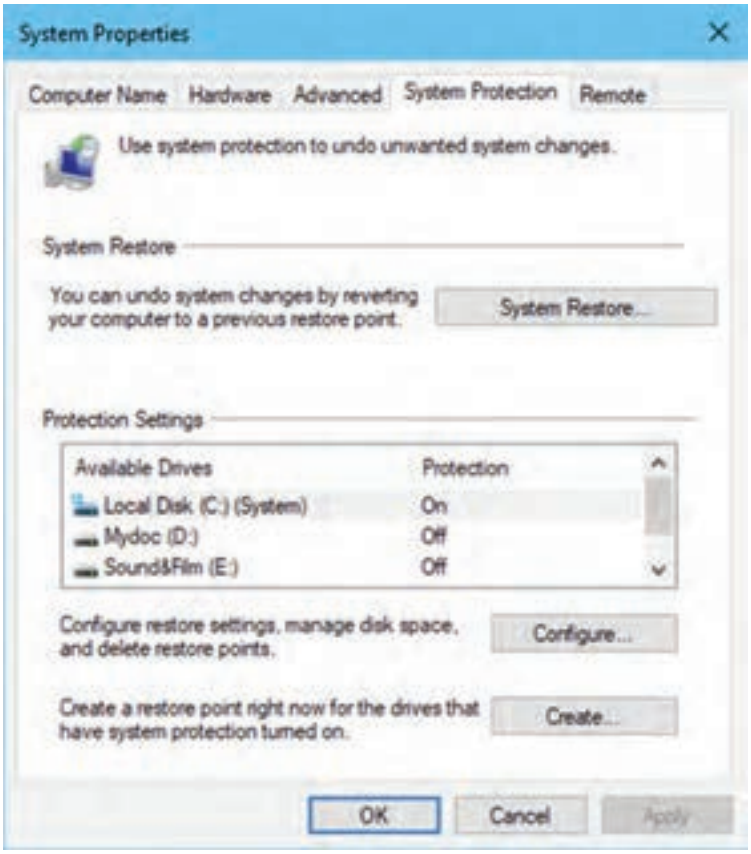
یادداشت

اگر بخواهیم از متغیری در بخش‌های مختلف کلاس Form استفاده کنیم، آن را در کلاس Form تعریف می‌کنیم.

زمانی‌که یک کنترل در داخل پنل یا کادر گروه‌بندی قرار می‌گیرد، آن کنترل به فرزند پنل یا کادر گروهی تبدیل می‌شود و این ارتباط بین والد و فرزند اجازه می‌دهد که مقادیر ویژگی‌های عمومی بین آنها به اشتراک گذاشته شود. برای مثال اگر مقدار ویژگی Enabled پنل را برابر با false قرار دهیم، نه تنها خود پنل بلکه تمامی کنترل‌های داخل آن نیز غیرفعال می‌شوند.

کنترل سربرگ (TabContorl)

گاهی‌اوقات مجبوریم اطلاعات مختلفی از یک موضوع مشخص را دسته‌بندی کرده، در یک فرم نمایش دهیم و همه این اطلاعات نمی‌توانند در یک صفحه قرار گیرند. شکل ۳۶ پنجره مشخصات سیستم را نشان می‌دهد که شامل قسمت‌های مختلف است. هنگام کارکردن با ویندوز و برنامه‌های ویندوزی با پنجره‌های شبیه شکل ۳۶ زیاد برخورد کرده‌ایم. این نوع پنجره‌ها شامل تعدادی سربرگ(tab) هستند که با کلیک روی هر سربرگ، محتویات آن نمایش داده می‌شود. در VS برای ایجاد سربرگ در برنامه از کنترل TabControl استفاده می‌کنیم.



شکل ۳۶ـ کنترل سربرگ در پنجره‌های ویندوزی

کارگاه ۵ دسته‌بندی کنترل‌ها با کنترل Tab

می‌خواهیم با استفاده از کنترل Tab، دو صفحه برای ورود اطلاعات شخصی و اطلاعات تحصیلی ایجاد کنیم.

شکل ۳۸ـ سربرگ دریافت اطلاعات تحصیلی

شکل ۳۷ـ سربرگ دریافت مشخصات فردی

۱ پروژه‌ای با نام PersonalInfo ایجاد کنید.

۲ از جعبه ابزار یک TabControl روی فرم قرار دهید.

ویژگی Dock کنترل Tab را از پنجره ویژگی‌ها طوری تنظیم کنید که این کنترل کل فرم را پر کند.

ویژگی RightToLeftLayout را true قرار دهید. چه تغییری اتفاق می‌افتد؟

۳ تنظیمات سربرگ اول کنترل Tab را انجام دهید.

روی سربرگ اول که با TabPage1 مشخص شده است کلیک کرده، سپس روی صفحه فرم آن کلیک کنید تا پنجره ویژگی‌های سربرگ اول فعال شود. عنوان سربرگ اول را در ویژگی Text به «مشخصات فردی» تغییر دهید. دو کنترل پنل در سربرگ اول قرار داده، کنترل‌های لازم را برای دریافت مشخصات فردی روی آن قرار دهید (شکل ۳۷).

۴ تنظیمات سربرگ دوم کنترل Tab را انجام دهید.

عنوان سربرگ دوم را به «اطلاعات تحصیلی» تغییر دهید و کنترل‌های لازم را برای دریافت اطلاعات تحصیلی در سربرگ دوم قرار دهید.

۵ یک سربرگ دیگر به کنترل Tab اضافه کنید.

از پنجره ویژگی‌های کنترل Tab، در ستون مقدار ویژگی TabPages روی علامت ... کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای ویرایش سربرگ‌های کنترل Tab (Tabpage Collection Editor) باز شود. در این کادر امکان حذف و اضافه کردن سربرگ به کنترل و همچنین تنظیم ویژگی‌های سربرگ‌ها وجود دارد. در کادر باز شده گزینه Add را انتخاب کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ نتیجه را در فرم مشاهده کنید.

۶ عنوان، قلم و رنگ زمینه سربرگ سوم را از طریق ویژگی TabPages کنترل Tab تغییر دهید.

از طریق ویژگی TabPages کادر محاوره‌ای ویرایش سربرگ‌های کنترل Tab را باز کنید و عنوان، قلم و رنگ زمینه سربرگ سوم را تغییر دهید. تغییرات را در برنامه مشاهده کنید.

۷ سربرگ سوم را حذف کنید.

۸ کد زیر را در متد رویداد کلیک دکمه «ادامه» برای رفتن به سر برگ اطلاعات تحصیلی بنویسید.

```
tabControl1. SelectedTab = tabPage2;
```

کاربرد ویژگی SelectedTab چیست؟

۹ متد رویداد کلیک دکمه «خروج» هر دو سربرگ را بنویسید.

برداشت

آنچه آموختم:

۱. .....

۲. .....

۳. .....

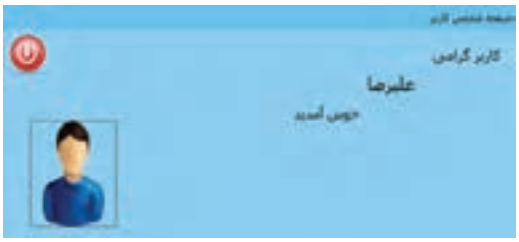
ارزشیابی مرحله ۲

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
به‌کارگیری کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی	**مکان:** کارگاه استاندارد رایانه **تجهیزات:** رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE برنامه‌نویسی روی آن نصب است **زمان:** ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	افزودن کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی و تنظیم ویژگی‌های آنها ـ نوشتن کد برنامه ـ رفع خطای برنامه	۳	
		در حد انتظار	افزودن کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی و تنظیم ویژگی‌های آنها ـ نوشتن کد برنامه	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	افزودن کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی	۱	

کارگاه ۶ ایجاد پروژه‌های چند فرمی

همیشه با یک فرم نمی‌توانیم برنامه را کامل کنیم. در بسیاری از مواقع باید از یک فرم، فرم دیگری را فراخوانی کنیم و در واقع بین فرم‌ها حرکت کنیم. فرم‌های متنوع برای دسته‌بندی موضوعات برنامه به کاربر کمک می‌کنند که مسیر حرکت برنامه را سریع‌تر پیدا کند.

قصد داریم برنامه‌ای بنویسیم که کاربر با ورود نام‌کاربری و گذرواژه به فرم صفحه شخصی کاربر منتقل شود و در آن فرم، پیام خوش‌آمدگویی به همراه نام کاربر دیده شود.



شکل ۴۰ــ فرم صفحه شخصی کاربر (MainForm)

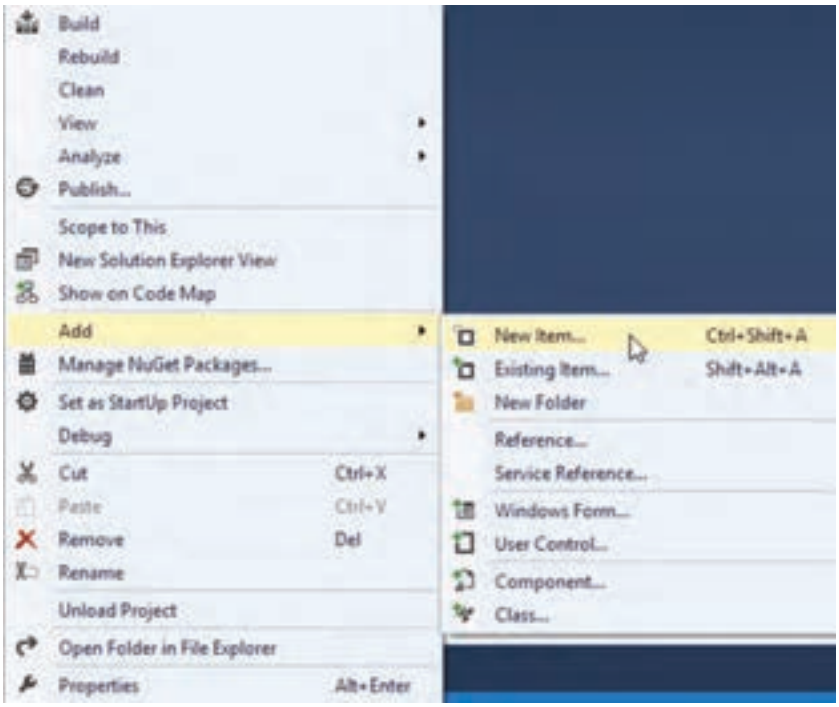
شکل ۳۹ــ فرم ورود کاربر (LoginForm)

۱ پروژه ویندوزی Login را باز کنید.

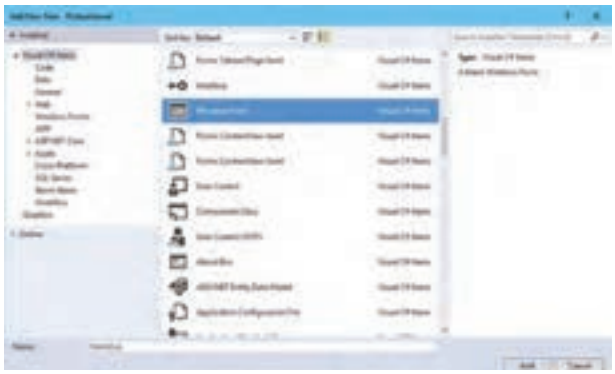
نام Form1 را به LoginForm تغییر دهید.

۲ فرم جدیدی با نام MainForm به برنامه اضافه کنید.

روی نام پروژه در پنجره Solution Explorer راست‌کلیک کنید و گزینه Add/New Item را انتخاب کنید (شکل ۴۱) تا کادرمحاوره‌ای Add New Item باز شود (شکل ۴۲).



شکل ۴۱ــ منوی اضافه کردن فرم به پروژه



شکل ۴۲ــ اضافه کردن فرم جدید به برنامه

با انتخاب Windows Form در قسمت Name این کادر محاوره‌ای نام فرم نمایش داده می‌شود. نام فرم را به MainForm تغییر دهید. دقت کنید که نام فرم، نام کلاس فرم هم خواهد بود. به پنجره Solution Explorer دقت کنید. فرم MainForm به پنجره اضافه شده است. برنامه را با فشردن کلید میان‌بر F5 اجرا کنید. پس از اجرای برنامه کدام فرم نمایش داده می‌شود؟

۳ MainForm را فرم شروع برنامه قرار دهید.

در پنجره Solution Explorer روی پرونده Program.cs دابل‌کلیک کنید، تا باز شود.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Windows.Forms;

namespace Login
{
    static class Program
    {
        /// <summary>
        /// The main entry point for the application.
        /// </summary>
        [STAThread]
        static void Main()
        {
            Application.EnableVisualStyles();
            Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
            Application.Run(new LoginForm());
        }
    }
}
```

در متد Main در این پرونده، متد Run از کلاس Application فراخوانی می‌شود. آرگومان ورودی متد Run در اینجا، دستور ایجاد فرمی است که در شروع برنامه نمایش داده می‌شود. اولین فرم که همراه با ایجاد پروژه ویندوزی به‌صورت خودکار ایجاد می‌شود، به‌صورت پیش‌فرض فرم شروع برنامه است (LoginForm).

Application.Run (new LoginForm( ));

نام فرم دوم (MainForm) را به جای LoginForm در ورودی متد Run بنویسید.

Application.Run (new MainForm( ));

برنامه را اجرا کنید. کدام فرم به عنوان فرم شروع برنامه نمایش داده می‌شود؟

۴ فرم MainForm را مطابق شکل ۴۰ طراحی کنید.

یک کنترل برچسب با نام lblWelcome برای نمایش پیام خوش آمدگویی به کاربر به فرم MainForm اضافه کنید.

۵ امکان دسترسی به اطلاعات یک فرم را برای فرم‌های دیگر فراهم کنید.

در LoginForm دو متغیر succeeded و userName را مطابق کد زیر اعلان کنید.

```
public partial class LoginForm : Form
{
  public bool succeeded;
  public string userName;
```

برای ورود به صفحه شخصی کاربر (MainForm) باید نام کاربری و گذرواژه معتبر باشد. متغیر succeeded برای این منظور تعریف شده است. برای پیام خوش آمدگویی به نام کاربر نیاز داریم، متغیر userName برای ذخیره نام کاربر تعریف شده است. این اطلاعات در LoginForm قرار دارد برای اینکه فرم‌های دیگربرنامه هم به این اطلاعات دسترسی داشته باشند، سطح دسترسی این متغیرها را public قرار می‌دهیم. به صورت پیش فرض سطح دسترسی متغیرهای یک فرم private است و فقط خود فرم به آنها دسترسی دارد.

به متغیرهایی که در کلاس تعریف می‌شوند فیلد (field) می‌گویند. فیلدها در کلاس به صورت خودکار مقداردهی اولیه می‌شوند. مقدار اولیه فیلد succeeded و userName چیست؟

۶ در LoginForm متد رویداد کلیک دکمه «ورود» را بنویسید.

```
    private void btnLogin_Click(object sender, EventArgs e)
    {
      if (txtUserName.Text == "علیرضا" && txtPassword.Text == "123")
      {
        succeeded = true;
        userName = txtUserName.Text;
        this.Close();
      }
      else
        MessageBox.Show(" نام کاربری یا گذرواژه معتبر نیست", " خطا",MessageBoxButtons.OK
        ,MessageBoxIcon.Error);

    }
```

۷ متد رویداد Load فرم صفحه شخصی کاربر را بنویسید.

قبل از نمایش فرم صفحه شخصی کاربر باید نام کاربری و گذرواژه از کاربر دریافت شده، صحت آنها بررسی شود. روی فرم دابل کلیک کرده، متد رویداد Load را بنویسد.

```
    private void MainForm_Load(object sender, EventArgs e)
    {
```

```
        LoginForm frm = new LoginForm();
        frm.ShowDialog();
        if (frm. succeeded)
        {
            lblWelcome.Text = " کاربر گرامی " + frm.userName + "    خوش آمدید ";
        }
        else
            this.Close();
    }
```

کنجکاوی

عملکرد دستور LoginForm frm = new LoginForm (); چیست؟

فعالیت کارگاهی

- متن lblWelcome را به گونه‌ای تغییر دهید که ظاهر UserForm مشابه شکل ۴۰ شود.
- برای نمایش فرم می‌توان از متدهای Show یا ShowDialog استفاده کرد. به کمک هنرآموز خود تفاوت این دو متد را بررسی کنید.
- آیا می‌توان در این برنامه به جای متد ShowDialog از متد Show استفاده کرد؟چرا؟

فعالیت منزل

برنامه کارگاه ۶ را توسعه دهید تا اگر کاربر سه بار نام کاربری و گذرواژه را اشتباه وارد کرد پس از نمایش پیام مناسب، ورود اطلاعات به مدت ۳۰ ثانیه امکان پذیر نباشد.

پژوهش

استفاده از سطح دسترسی public چه معایبی دارد؟ چه راهکارهایی برای انتقال اطلاعات بین فرم‌ها وجود دارد؟

برداشت

آنچه آموختم:

۱. .....

۲. .....

۳. .....

ارزشیابی مرحله ۳

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
به‌کارگیری چند فرم در پروژه	**مکان:** کارگاه استاندارد رایانه **تجهیزات:** رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE برنامه‌نویسی روی آن نصب است **زمان:** ۱۵ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	افزودن فرم جدید به پروژه ـ نوشتن کد برنامه ـ تعیین فرم اصلی پروژه ـ انتقال اطلاعات از یک فرم به فرم دیگر ـ رفع خطای برنامه	۳	
		در حد انتظار	افزودن فرم جدید به پروژه ـ تعیین فرم اصلی پروژه ـ نوشتن کد برنامه	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	افزودن فرم جدید به پروژه	۱	

کنترل‌های کادرفهرست (ListBox) و کادر ترکیبی (ComboBox)

فرض کنید در یک برنامه ویندوزی از بین نام ۳۰ هنرجو، می‌خواهیم یکی را انتخاب کنیم. به نظر شما کدام‌یک از کنترل‌ها برای طراحی این برنامه مناسب‌تر هستند؟ آیا لازم است نام ۳۰ هنرجو به‌طور کامل روی فرم نمایش داده شود؟ شکل ۴۳ یک نمونه از پنجره‌هایی است که در ویندوز دیده‌اید. اگر قرار بود نام همه درایوها همیشه در این پنجره نمایش داده شوند، علاوه بر اینکه فضای زیادی اشغال می‌شد، برنامه زیبایی خود را نیز از دست می‌داد. در چنین مواردی از کنترل کادر فهرست (ListBox) و یا کادر ترکیبی (Combobox) استفاده می‌شود.

کنترل کادرفهرست به کاربر امکان می‌دهد که از بین عناصری که در فهرست وجود دارد، یک عنصر را انتخاب کند (شکل ۴۴). کادرهای انتخابی در دو شکل ۴۳ و ۴۴ را با هم مقایسه کنید. چه تفاوتی بین این دو کادر می‌بینید؟

شکل ۴۳ـ کنترل کادر ترکیبی در برنامه‌های ویندوزی

شکل ۴۴ـ کنترل کادر فهرست در برنامه‌های ویندوزی

کادری که در شکل ۴۳ نشان داده شده است، کادر ترکیبی است. این کادر از یک کادر فهرست و یک کادر متن تشکیل می‌شود که عنصر انتخاب شده از کادر فهرست در کادر متن قابل نمایش است و ویژگی Text، متن موجود در کادر متن را نشان می‌دهد مهم‌ترین ویژگی‌ها و متدهای کادر فهرست و کادر ترکیبی در جدول ۸ و ۹ نمایش داده شده است.

جدول ۸ــ ویژگی‌های مهم کادر فهرست و کادر ترکیبی

ویژگی	کاربرد
Items	تعیین عناصر فهرست
Sorted	مرتب‌سازی فهرست
Items.Count	تعداد عناصر فهرست
SelectedIndex	اندیس عنصر انتخاب شده
SelectedItem	عنصر انتخاب شده

جدول ۹ــ متدهای مهم کادر فهرست و کادر ترکیبی

متد	شکل کلی متد
Add (اضافه کردن به فهرست)	نام کنترل .Items.Add (عنصر متنی)
Remove (حذف عناصر)	نام کنترل .Items.Remove (عنصر انتخابی)
RemoveAt (حذف عناصر)	نام کنترل .Items.RemoveAt (اندیس عنصر)
Clear (حذف همه عناصر)	نام کنترل .Items.Clear ( )

کارگاه ۷ استفاده از کادر فهرست و کادر ترکیبی

در این کارگاه قصد داریم برای اخذ رأی انتخابات شورای دانش‌آموزی فرمی طراحی کنیم تا دانش‌آموز از بین نامزدهای موجود در کادرترکیبی تعدادی از آنها را انتخاب کرده، به فهرست منتخبان درکادرفهرست اضافه کند و قابلیت حذف و جست‌وجو نیز داشته باشد.

شکل ۴۵ــ فرم استفاده از کادر فهرست و کادر ترکیبی

۱ پروژه ویندوزی به نام StudentElection ایجاد کنید.

۲ فرم مناسب را طراحی کنید

در کنترل کادر ترکیبی نام ۱۵ نامزد را به دلخواه وارد کنید. از ویژگی Items استفاده کنید (شکل ۴۵).

۳ متد رویداد کلیک دکمه btnAdd را برای اضافه کردن نامزدها به فهرست منتخبان بنویسید.

برای اضافه کردن نامزد به فهرست کدهای زیر را بنویسید.

```
private void btnAdd_ Click (object sender, EventArgs e)
{
    if (lstResults.Items.Count<5)
      if (cboCandidates.Text.Length > 0)
         lstResults.Items.Add (cboCandidates.Text);
}
```

با اجرای برنامه چند نامزد را می‌توان به فهرست منتخبان اضافه کرد؟

۴ کد مرحله ۳ را تغییر دهید تا در صورت درخواست اضافه کردن نامزد ششم، پیام مناسب نمایش دهد.

۵ متد رویداد کلیک دکمه «حذف» را بنویسید.

برای حذف از فهرست منتخبان کدهای زیر را بنویسید.

```
private void btnDelete_Click (object sender, EventArgs e)
{
  int index=lstResults.SelectedIndex;
  if (index >= 0)
    lstResults.Items.RemoveAt (index);
}
```

۶ متد رویداد کلیک دکمه «پاک‌کردن فهرست» را بنویسید.

فعالیت کارگاهی

ـ با استفاده از پنجره ویژگی‌ها، تغییری در ویژگی‌های کادر ترکیبی ایجاد کنید که اسامی هنرجویان را به شکل مرتب نمایش دهد.

ـ دستوراتی به پروژه اضافه کنید تا شماره عنصر انتخاب شده در فهرست را در یک کادر متن نمایش دهد.

پروژه

فاز ۳:

برای برنامه کتابخانه هنرستان واسط گرافیکی مانند فرم زیر طراحی کنید.

ـ سربرگ جست‌وجو را برای فراهم کردن امکان جست‌وجو بر اساس نام کتاب، نام مؤلف، موضوع و سال چاپ طراحی کنید.

ـ در سربرگ اعضا، مشخصات عضو شامل نام و نام خانوادگی، کد عضویت، تلفن، نشانی، کد ملی و عکس مطابق شکل زیر طراحی کنید.

- دکمه ثبت: مشخصات عضو را در آرایه‌های متناظر ذخیره می‌کند.
- دکمه جدید: فرم را برای ثبت مشخصات عضو جدید خالی می‌کند.
- دکمه درج تصویر: عکس مناسب را انتخاب و نمایش می‌دهد و در ضمن آدرس آن را در آرایه مناسب جهت بازیابی ذخیره می‌کند.

ـ سربرگ کتاب را مشابه سربرگ اعضا برای درج اطلاعات زیر طراحی کنید.

نام کتاب ، مؤلف ، مترجم ، انتشارات ، سال چاپ ، موضوع ، شابک ، عکس کتاب

ـ در نوار عنوان فرم تاریخ و ساعت دیده شود. از دستور DateTime.Now.ToString(); استفاده کنید.

ـ فرم Login را برای دریافت نام کاربری و گذرواژه کاربر مدیر به پروژه اضافه کنید.

- درصورتی که در فرم Login بیش از ۳ بار نام کاربری و گذرواژه اشتباه وارد شود، امکان دریافت نام کاربری و گذرواژه به مدت یک دقیقه غیر فعال شود.
- در شروع برنامه سربرگ اعضا و کتاب غیرفعال باشد و با کلیک روی دکمه «ورود مدیر» فرم Login نمایش داده شود و در صورت معتبر بودن نام کاربری و گذرواژه وارد شده در این فرم، سربرگ اعضا و کتاب برای کاربر مدیر فعال شود.

برداشت

آنچه آموختم:

۱. .....

۲. .....

۳. .....

ارزشیابی مرحله ۴

مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار،مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	نتایج ممکن	استاندارد (شاخص‌ها/داوری/نمره دهی)		نمره
استفاده از کنترل‌های فهرست	**مکان:** کارگاه استاندارد رایانه **تجهیزات:** رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE برنامه‌نویسی روی آن نصب است **زمان:** ۲۰ دقیقه	بالاتر از حد انتظار	افزودن کنترل فهرست به واسط کاربری و تنظیم ویژگی‌های آن ـ نوشتن کد برای حذف و درج به فهرست ـ رفع خطای برنامه	۳	
		در حد انتظار	افزودن کنترل فهرست به‌واسط کاربری و تنظیم ویژگی‌های آن ـ نوشتن کد برای حذف و درج به فهرست	۲	
		پایین‌تر از حد انتظار	افزودن کنترل فهرست به‌واسط کاربری و تنظیم ویژگی‌های آن	۱	

معیار شایستگی انجام کار:
کسب حداقل نمره ۲ از مرحله به‌کارگیری زمان‌سنج
کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی‌های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

جدول ارزشیابی پایانی

شرح کار:

۱ به‌کارگیری کنترل زمان‌سنج
۲ به‌کارگیری کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی
۳ به‌کارگیری چند فرم در پروژه
۴ استفاده از کنترل‌های فهرست

استاندارد عملکرد:

با استفاده از دانش انواع کنترل‌های پیشرفته و گروه‌بندی آنها، پروژه چند فرمی ایجاد کرده، برای رویدادهای آن برنامه بنویسد.

شاخص‌ها:

شماره مرحله کار	شاخص‌های مرحله کار
۱	به‌کارگیری زمان‌سنج در واسط کاربری بر حسب نیاز ـ نوشتن برنامه و رفع خطای آن
۲	به‌کارگیری کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی در واسط کاربری بر حسب نیاز ـ نوشتن برنامه و رفع خطای آن
۳	به‌کارگیری چند فرم در برنامه ـ نوشتن برنامه و رفع خطای آن
۴	به‌کارگیری کنترل‌های فهرست در واسط کاربری ـ نوشتن برنامه و رفع خطای آن

شرایط انجام کار و ابزار و تجهیزات:

مکان: کارگاه رایانه مطابق استاندارد تجهیزات هنرستان‌ها

تجهیزات: رایانه‌ای که نرم‌افزار IDE برنامه‌نویسی روی آن نصب است.

زمان: ۷۵ دقیقه (به‌کارگیری زمان‌سنج ۲۰ دقیقه ـ به‌کارگیری کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی ۲۰ دقیقه ـ به‌کارگیری چند فرم در پروژه ۱۵دقیقه ـ استفاده از کنترل‌های فهرست ۲۰ دقیقه)

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	به‌کارگیری زمان‌سنج	۲	
۲	به‌کارگیری کنترل‌های انتخاب و گروه‌بندی	۱	
۳	به‌کارگیری چند فرم در پروژه	۱	
۴	استفاده از کنترل‌های فهرست	۱	
	شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: مدیریت کیفیت، پایش شاخص‌های کیفیت ـ زبان فنی رعایت ارگونومی حفاظت از تجهیزات کارگاه دقت در دسته‌بندی و چینش خلاقانه کنترل‌ها در فرم برای طراحی واسط گرافیکی کاربرپسند	۲	
	میانگین نمرات		*

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی، ۲ است.