



وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری اطلاعات

## دانشگاه پیام نور مرکز قزوین

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی  
رشته کامپیوتر- گرایش نرم افزار

عنوان :

نرم افزار موسسه فرهنگی تبلیغی آئینه ظهور

استاد راهنما:

حامد نیکی

نگارش:

ابوالفضل فتحی آزاد

تابستان - ۱۳۹۱

جلد اول



دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر

زاین همرهان سست عناصر دلم گرفت

گفتم که یافت می نشود جسته ایم ما

کز دام و دد ملولم و انسانم آرزوست

شیر خدا و رستم دستانم آرزوست

گفت آنچه یافت می نشود آنم آرزوست

تقدیم به:

آنان که به ما آموختند

نیک بیاموزیم،

نیک بیاندیشیم

و نیک زندگی کنیم.

چند ثانيه اندیشه....



different point of view

## فهرست

### چکیده

#### فصل اول : پایگاه داده

۱-۱	مقدمه	۲
۱-۲	مقدمه ای بر SQL Server 2008	۳
۱-۳	تعریف بانک اطلاعات	۶
۱-۴	سیستم بانک اطلاعات چیست؟	۷
۱-۴-۱	داده ها	۸
۱-۴-۲	سخت افزار	۹
۱-۴-۳	نرم افزار	۹
۱-۴-۴	کاربران	۱۰
۱-۵	مزایای استفاده از بانک اطلاعات	۱۰
۱-۶	انواع رابطه ها	۱۱
۱-۷	طراحی بانک اطلاعات	۱۲
۱-۸	از کدام سیستم مدیریت بانک اطلاعات استفاده کنیم؟	۱۳
۱-۹	سیستم بانک اطلاعات آینه ظهور	۱۴
۱-۹-۱	جدول شخص ۲	۱۵
۱-۹-۲	جدول شخص ۱	۱۵
۱-۹-۳	جدول محصل	۱۷
۱-۹-۴	جدول کارمند	۱۷
۱-۹-۵	جدول مبلغ	۱۸
۱-۹-۶	جدول فعالیت	۱۹
۱-۹-۷	جدول اجراییت	۱۹
۱-۹-۸	جدول ساعت کاری	۲۰
۱-۱۰	فرهنگ لغات داد ها	۲۰

## فصل دوم : سی شارپ و محیط کاری دات نت

۲۶	۲-۱) مقدمه
۲۶	۲-۲) انواع زبان های برنامه سازی
۲۶	۲-۲-۱) زبان های ماشین
۲۷	۲-۲-۲) زبان های اسمبلی
۲۷	۲-۲-۳) زبان های سطح بالا
۲۹	۲-۳) زبان ویژوال سی شارپ
۲۹	۲-۳-۱) فناوری شی و مفهوم شی گرائی
۳۱	۲-۳-۲) کلاس ها
۳۲	۲-۴) محیط کاری NET
۳۲	۲-۴-۱) سکوی دات نت
۳۳	۲-۴-۲) محیط کاری
۳۴	۲-۵) پلتفرم
۳۴	۲-۵-۱) محیط اجرایی CLR
۳۵	۲-۶) فریمورک
۳۵	۲-۷) دات نت فریمورک
۳۵	۲-۸) بررسی نکات قبل از ظهور دات نت
۳۶	۲-۹) مدیریت حافظه در دات نت
۳۷	۲-۱۰) تاریخچه سی شارپ
۳۷	۲-۱۱) سی شارپ چیست ؟
۳۸	۲-۱۲) چه برنامه هایی را می توان با سی شارپ نوشت ؟
۳۹	۲-۱۲-۱) برنامه های مبتنی بر ویندوز
۳۹	۲-۱۲-۲) برنامه های مبتنی بر وب

## فصل سوم : آشنایی با سیستم نرم افزاری موسسه آینه ظهور

۴۱	۳-۱) معرفی سیستم آینه ظهور
۴۱	۳-۲) فرم ورودی نرم افزار
۴۵	۳-۳) صفحه ی ثبت شخص
۵۰	۳-۴) صفحه ی ثبت دانش آموزان
۵۴	۳-۵) صفحه ی ثبت مبلغ
۵۷	۳-۶) صفحه ی ثبت کارفرما
۶۰	۳-۷) صفحه ی ثبت فعالیت
۶۱	۳-۸) صفحه ی ثبت اجراییت

۶۶.....	۳-۹) صفحه ی ثبت ساعت کاری .....
۶۸.....	۳-۱۰) صفحه ی اسامی افراد .....
۶۹.....	۳-۱۰-۱) کلید جستجوی کد ملی .....
۷۱.....	۳-۱۰-۲) کلید جستجوی نام خانوادگی .....
۷۲.....	۳-۱۰-۳) کلید نمایش همه .....
۷۳.....	۳-۱۱) صفحه ی اسامی دانش آموزان .....
۷۴.....	۳-۱۱-۱) کلید جستجوی کد دانش آموزی .....
۷۵.....	۳-۱۱-۲) کلید جستجوی معدل .....
۷۶.....	۳-۱۱-۳) کلید نمایش همه .....
۷۶.....	۳-۱۲) صفحه ی اسامی مبلغین .....
۷۷.....	۳-۱۲-۱) کلید جستجوی کد مبلغ .....
۷۸.....	۳-۱۲-۲) کلید نمایش همه .....
۷۹.....	۳-۱۳) صفحه اسامی مسئولین .....
۸۰.....	۳-۱۴) صفحه ی درباره برنامه نویس .....
۸۲.....	۳-۱۵) دکمه ی خروج .....
۸۴.....	خلاصه .....
۸۵.....	مراجع .....
۸۵.....	سایت های مرتبط .....

## فهرست اشکال

### فصل اول : پایگاه داده

شکل ۱-۱ : ارتباطات جداول	۱۴
شکل ۱-۲ : جدول شخص ۲	۱۵
شکل ۱-۳ : جدول شخص ۱	۱۶
شکل ۱-۴ : جدول دانش آموز	۱۷
شکل ۱-۵ : جدول مبلغ	۱۸
شکل ۱-۶ : جدول فعالیت	۱۹
شکل ۱-۷ : جدول اجراییت	۱۹
شکل ۱-۸ : جدول ساعت کاری	۲۰
شکل ۱-۹ : فرهنگ داده ی شخص	۲۱
شکل ۱-۱۰ : فرهنگ داده ی دانش آموز ، کارمند ، مبلغ و ساعت کاری	۲۲
شکل ۱-۱۱ : فرهنگ داده ی اجراییت و ساعت کاری	۲۳

### فصل سوم: آشنایی با سیستم نرم افزاری موسسه آینه ظهور

شکل ۳-۱ : فرم ورودی نرم افزار	۴۱
شکل ۳-۲ : فرم ورودی اطلاعات اشخاص	۴۵
شکل ۳-۳ : فرم ورودی اطلاعات دانش آموزان	۵۰
شکل ۳-۴ : فرم ورودی اطلاعات مبلغین	۵۴
شکل ۳-۵ : فرم ورودی اطلاعات کارفرمایان	۵۷
شکل ۳-۶ : فرم ورودی اطلاعات فعالیت	۶۰
شکل ۳-۷ : فرم ورودی اطلاعات اجراییت	۶۲
شکل ۳-۸ : فرم ورودی اطلاعات ساعت کاری	۶۶
شکل ۳-۹ : فرم مشاهده اطلاعات اشخاص	۶۹
شکل ۳-۱۰ : فرم مشاهده اطلاعات دانش آموزان	۷۳
شکل ۳-۱۱ : فرم مشاهده اطلاعات مبلغین	۷۷
شکل ۳-۱۲ : فرم مشاهده اطلاعات مسئولین	۷۹
شکل ۳-۱۳ : فرم درباره	۸۰



نرم افزار موسسه فرهنگی تبلیغی آیینہ ظہور

ابوالفضل فتحی آزاد

مقطع کارشناسی ، رشته مهندسی نرم افزار

دانشگاه پیام نور مرکز قزوین

تابستان - ۱۳۹۱

## چکیده

ما در عصری زندگی می کنیم که عصر شگفت انگیز دانش و اطلاعات ، عصر شتاب غیرقابل باور فناوری و خلاقیت است. با عمومیت یافتن سریع دسترسی به کامپیوتر ها و تکنولوژی اطلاعاتی و رسانه های پیشرفته هیچ کشوری نمی تواند اقتصاد قرن بیست و یکمی را بدون زیرساخت الکترونیکی قرن بیست و یکمی اداره کند. یکی از فاکتورهای مهم در تصمیم گیری مدیران اطلاعات است. داشتن اطلاعات دقیق ، صحیح ، بهنگام باعث بالا رفتن سرعت تصمیم گیری شده و جلوی اتخاذ بسیاری از تصمیمات نادرست را خواهد گرفت. طی سالیان اخیر موج استفاده و بهره گیری از سیستمهای اتوماسیون اداری کشور مارا فرا گرفته است و بسیاری از سازمانها ، تمایل زیادی برای بهره گیری و استفاده از این سیستمها از خود نشان می دهند و حاضرند مبالغ کلانی را جهت استقرار و بکارگیری این سیستمها صرف نمایند .

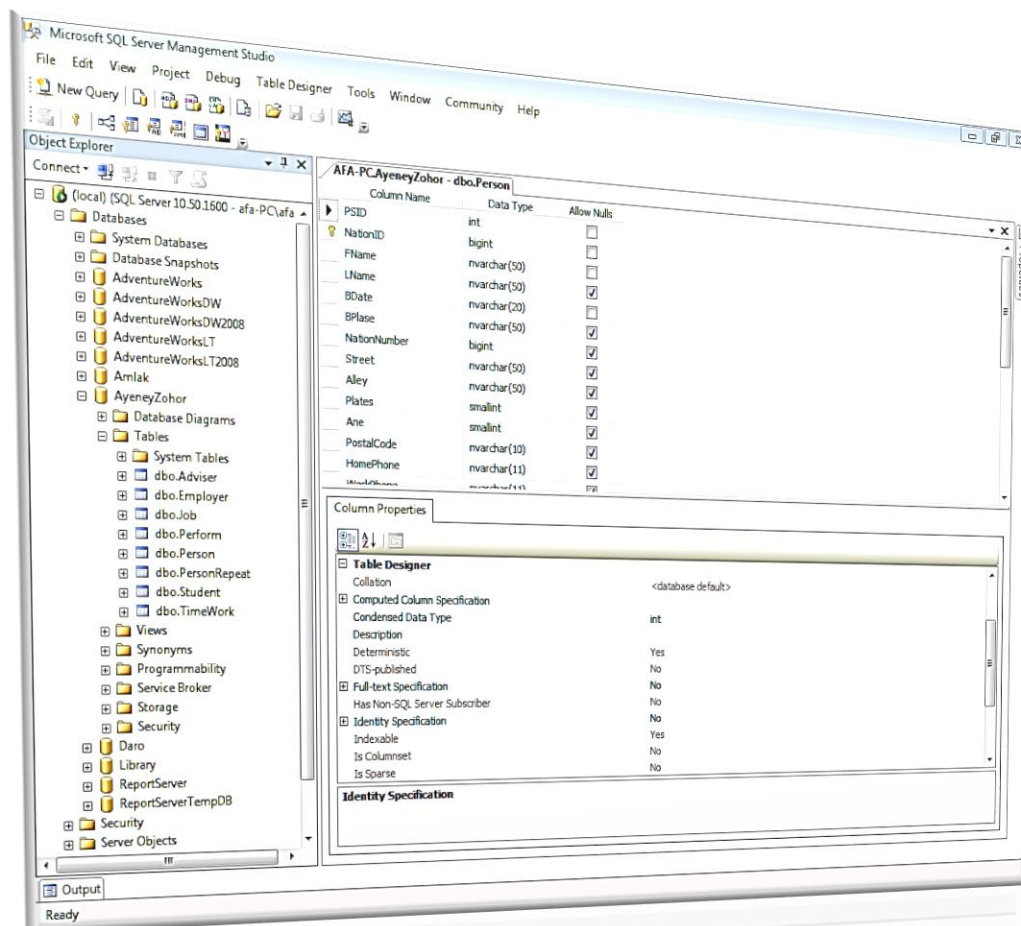
یکی از با اهمیت ترین اقدامات در موسسات و اماکن عمومی ثبت اطلاعات مسئولین ، کارمندان و همچنین مخاطبین آن موسسه یا اداره است . انجام اعمال ثبت و همچنین گزارش گیری از این اطلاعات به صورت کاغذی و دستی ، کاری بسیار دشوار ، طاقت فرسا و زمانبری است. " نرم افزار موسسه فرهنگی تبلیغی آیینہ ظہور " با هدف اتوماسیون گردش کار فرآیندهای موسسات و ایجاد امکان پایش و مدیریت فعالیت ها ارائه شده است. این سیستم سعی دارد تمامی چرخه حیات فرایندها را از زمان استخدام افراد در موسسه تا زمان پایان کار ، تحت ابزارهای هوشمند رایانه ای مدیریت کند.

## کلمات کلیدی :

سیستم ثبت و مدیریت اطلاعات افراد ، سی شارپ ، C#.net ، بانک اطلاعاتی ، SQL Server

# فصل اول

## پایگاه داده



## ۱-۱) مقدمه

امروزه استفاده از رایانه و نرم افزارهای کاربردی یکی از ضروریات زندگی بشر بوده و حذف آن از زندگی تا حدود زیادی غیر قابل تصور می باشد. در این میان برنامه نویسی و تهیه نرم افزارهای کاربردی از اهمیت و جایگاه ویژه ای برخوردار بوده و رفته رفته باید برنامه ها و نرم افزارهای کاربردی قوی تر با رابطه ی کاربری بهتر و تولید آسان و سریع تر تهیه کرد. امروزه ویژال سی شارپ به عنوان یک ابزار منحصر به فرد و قدرتمند در زمینه تولید نرم افزارهای کاربردی اعم از بانک های اطلاعاتی برنامه های گرافیکی برنامه سرویس دهنده وب و... مطرح می باشد و در این میان از مزایای بی شماری نسب به سایر زبان های برنامه سازی همچون ویژال بیسیک برخوردار است.

هنگام با پیشرفت فناوری های دیگر ، زبان های برنامه سازی نیز ارتقاء پیدا کردند . وقتی زبان C طراحی و پیاده سازی شد . تحول بزرگی در دنیای برنامه نویسی به وجود آمد . زبان های متعددی از خانواده زبان C طراحی و پیاده سازی شدند که محبوب ترین آن ها زبان C#.NET است . پروژه موسسه فرهنگی تبلیغی آیین ظهور در راستای ثبت اطلاعات افراد و همچنین گزارش گیری از اطلاعات ثبت شده گام بر می دارد این نرم افزار توسط نرم افزار " Microsoft Visual Studio 10.0 " در محیط برنامه سازی C#.NET طراحی و پیاده سازی شده است همچنین پایگاه داده آن توسط نرم افزار قدرتمند " Microsoft SQL Server 2008 " خلق شده است.

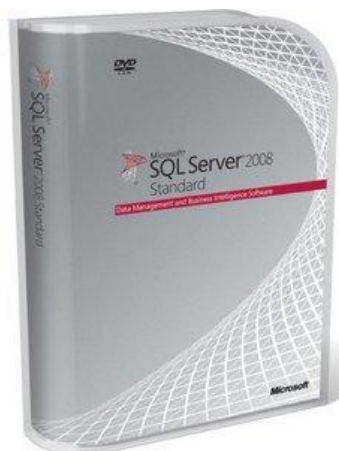
## ۲-۱) مقدمه ای بر " Microsoft SQL Server 2008 "

اصطلاح پایگاه داده یکی از رایجترین اصطلاحات در دانش و فن کامپیوتر است . اینک دیگر همه کسانی که به نحوی با کامپیوتر سروکار دارند ، این اصطلاح را می شناسند و هر یک در حد درک و سواد خود آن را به کار می برند و بسیاری نیز در این زمینه آگاهی یا تخصص و تجربه دارند .

**Microsoft SQL Server 2008** یک نرم افزار سیستم مدیریت بانک های اطلاعاتی است که توسط شرکت

مایکروسافت توسعه داده می شود .

برخی از ویژگی های این سیستم مدیریت پایگاه داده ها به این شرح است :



۱ - بانک اطلاعاتی رابطه ای

۲ - امکان استفاده از trigger , view , stored procedure

۳ - پشتیبانی از xml

۴ - بسیار قدرتمند و بدون محدودیت حجم و تعداد رکورد

۵ - پشتیبانی از fulltext search برای سرعت در بازیابی اطلاعات

و استفاده از زبان طبیعی در جستجوها

پایگاه داده ی نرم افزار موسسه آیین ظهور با نسخه ۲۰۰۸ از نرم افزار قدرتمند SQL Server طراحی

و تولید شده است که این نرم افزار با کد نامگذاری « کاتمایی » که برای ارائه به بازار ، ۲۷ فوریه سال ۲۰۰۸

پیشنهاد گردیده و سپس ( rtm ) در q32008 عرضه گردید.

آخرین ctp در ۱۹ فوریه سال ۲۰۰۸ عرضه گردید . اهداف SQL Server 2008 ایجاد و مدیریت داده‌ها به شکل هماهنگی ، سازماندهی و محافظت به شکل اتوماتیک می‌باشد . با توسعه دائمی SQL Server در عرضه تکنولوژی ائتلاف وقت به نزدیک صفر رسید. SQL Server 2008 همیشه در برگیرنده حمایت از داده‌های ساختاری یا نیمه‌ساختاری می‌باشد که این امر شامل قالب های رسانه‌ای دیجیتال برای عکسها ، صوتی ، تصویری و دیگر داده‌های چند رسانه‌ای می‌باشد. در نسخه ی جدید ، اکثر داده‌های چندرسانه‌ای را می‌توان به عنوان ( blob - بخش بزرگ بانیری ) ذخیره‌سازی کرد . آگاهی درونی از داده‌های چندرسانه‌ای به ما این اجازه را خواهد داد که کارکردهای تخصیص یافته را اجرا نماییم . براساس نظرات پل فلس‌نر ، معاون رئیس جمهور ، کاربران سرور SQL Server 2008 شرکت مایکروسافت می‌تواند به ذخیره‌سازی داده‌های پشتیبانی شده برای داده‌هایی با تنوع متفاوت بپردازد XML ، پست الکترونیکی زمان/تقویم ، فایل ، پرونده .... از جمله داده‌ها می‌باشند. همین طور SQL Server 2008 به خوبی می‌تواند به اجرای عملیاتی چون : جستجو ، پرس‌وجو ، تجزیه و تحلیل ، تقسیم‌بندی و انطباق همه نوع از داده‌ها بپردازد. از انواع دیگری از داده‌هایی جدید می‌توان از اختصاص داده‌ها و نوع‌های زمانی و نوع‌هایی از داده‌های فضایی نام برد که داده‌های وابسته به مکان می‌باشند. پشتیبانی بهتر برای داده‌های غیرساختاری یا نیمه‌ساختاری با استفاده از بخش file stream انجام شده است . این نوع از داده‌ها می‌توانند اضافه شده یا اینکه برای بازگرفت به هر فایل ذخیره شده ، در سیستم فایل ها به کار رونده داده‌های منسجم یا فراداده‌ها در هر فایل باید در پایگاه داده‌های SQL Server ذخیره شوند . و در آنجا اجزاء غیرساختاری در سیستم فایل ذخیره می‌شوند . اکثر فایل ها می‌توانند هم از طریق کنترل کننده فایل win32 و هم از طریق SQL Server با استفاده از-T SQL در پایگاه داده‌ها قرار گیرند.انجام و دستیابی به داده‌های فایل به عنوان یک blob بانیری محسوب می‌شود. پشتیبانی و ذخیره‌سازی در پایگاه داده‌ها پشتیبانی و ذخیره‌سازی فایل های مرجع می باشد.

SQL Server 2008 همین طور از سلسله مراتب داده‌های اصلی پشتیبانی می‌کند و در برگیرنده ی

مفهوم T-SQL می‌باشد که مستقیماً با آنها سروکار دارد بدون اینکه به تحقیق بازگشتی پردازد.

داده‌های فضایی می‌توانند به دو صورت ذخیره‌سازی شوند . یک زمین صاف (هندسه یا هندسه مسطح ) که

نوعی از داده‌ها می‌باشند که ارائه‌دهنده ی داده‌های هندسی فضایی می‌باشند و به شکلهایی که رد اصل به

صورت سیستم های طراحی کروی و هم پایه و... هستند پیش‌بینی شده‌اند . صورت دیگر نوع داده‌های زمین

کروی ( هندسی ) هستند که به استفاده از مدل های بیضی شکل آنچه که در زمین به صورت منفرد و پیوسته

تعریف می‌شوند ، می‌پردازند . SQL Server در برگیرنده ویژگی های بهتری در زمینه فشردگی و متراکم داده

می‌باشد و بنابراین در بهبود یافتن توانایی

اسکالر به ما کمک می‌کند . این بخش

همین طور دارای اقتدار منابع بوده و به ما

این اجازه را می‌دهد که به ذخیره‌سازی

منابع برای کاربران پردازیم.



Microsoft®  
**SQL Server® 2008**

در Microsoft SQL Server 2008

بردارنده ی قابلیت هایی برای شفاف‌سازی داده‌ها برای فشردگی و ذخیره آنها می‌باشد. SQL Server

کتمایی از موجودیت ساختار ado.net پشتیبانی کرده و به ثبت ابزارها ، همانندسازی و تعریف داده‌ها

می‌پردازد. تعریف داده‌ها به ساختن مدل داده‌های موجود خواهد پرداخت.

سرویس‌های ثبت‌کننده ی SQL Server به ثبت جداول با قابلیت هایی از تطبیق داده‌ها و تجسم محصولات

خواهند پرداخت. آنچه که به وسیله ی مایکروسافت از مدیریت جانبی حاصل می‌شود اجازه می‌دهد که سیاست

پیکربندی و محدودیت ها در پایگاه کامل داده‌ها و جداول مورد اطمینان به طور دستوری ایجاد گردد.

نسخه ی مدیریت استادیو SQL Server شامل SQL Server 2008 می باشد که به پشتیبانی از جستجوگر SQL می پردازد . علاوه بر این به وسیله ی ctp رایج انتخاب لازم برای تحقیق و بررسی محدود می شود . این امر باعث ساختارهای دیگری از T-SQL در انتشارات بعدی می گردد.

SQL Server 2008 به ایجاد پایگاه داده های موجود از طریق بدنه قدرت ویندوز و کاربرد مدیریت در دسترسی می پردازد . بنابراین سرور و همه ی نمونه های پیوسته می توانند به وسیله بدنه ی قدرت ویندوز اداره شوند.

### **۳-۱) تعریف بانک اطلاعات**

بانک اطلاعات مجموعه ای از داده های پایدار است که توسط برنامه های کاربردی موجود در یک موسسه مورد استفاده قرار می گیرد . منظور از پایداری این است که نوع داده های بانک اطلاعات با داده های ناپایداری مثل داده های ورودی داده های خروجی دستورات کنترلی صف ها ، بلوک های کنترل نرم افزار ، نتایج موقت و بطور کلی تمام داده هایی که ماهیت آن ها حالت گذرا دارد ، متفاوت است .

بانک های اطلاعات از نظر فیزیکی فایل هایی هستند که در سیستم های کامپیوتری برای ذخیره و بازیابی داده ها به کار می روند . برنامه های کاربردی مستقیماً نمی توانند این فایل ها را دستکاری کنند ، بلکه برای پردازش این فایل ها فرمان هایی را به سیستم های مدیریت بانک اطلاعات صادر می کنند بنابر این سیستم های مدیریت بانک اطلاعات واسط میان کاربران و بانک های اطلاعات هستند و به این دلیل می گوئیم داده های بانک اطلاعات پایدار است که وقتی داده ها توسط سیستم مدیریت بانک اطلاعات برای ورود به بانک اطلاعات پذیرفته شدند ، فقط در صورتی می توانند حذف شوند که درخواستی به سیستم مدیریت بانک اطلاعات وارد شده اجازه حذف به آن داده شود . یعنی با اثرات جانبی ناشی از اجرای برنامه حذف نخواهند شد.

## ۴-۱) سیستم بانک اطلاعات چیست ؟

سیستم بانک اطلاعات ، سیستم کامپیوتری نگهداری داده ها است . بانک اطلاعات را می توان بستری ( مخزن ) برای نگهداری داده ها در نظر گرفت . کاربران سیستم می توانند عملیات گوناگونی را بر روی این فایل ها انجام دهند .

➤ افزودن فایل های جدید و خالی به بانک اطلاعات

➤ افزودن داده ها به فایل های موجود

➤ بازیابی داده ها از فایل های موجود

➤ تغییر داده فایل های موجود

➤ حذف داده ها از فایل موجود

➤ حذف فایل هایی از بانک اطلاعات

به عبارت ساده تر ، سیستم بانک اطلاعات یک سیستم کامپیوتری است که هدف آن ذخیره اطلاعات است و کاربران می توانند آن اطلاعات را بازیابی یا به هنگام سازی کنند . هر چیزی که برای سازمان یا یک فرد ارزشمند باشد اطلاعات نام دارد .

در این نوشتار اطلاعات و داده ها را به جای هم به کار می گیریم . بعضی از افراد داده ها را همان چیزهایی می دانند که در بانک اطلاعات ذخیره می شوند و اطلاعات را معنای آن داده ها از دید کاربر می دانند تمایز آنها از اهمیت ویژه ای برخوردار است و در صورت لزوم صریحاً باید از آن ها نام برد .

یک بانک اطلاعات ساده از چهار مولفه تشکیل شده است :

**داده ها ، سخت افزار ، نرم افزار و کاربران**

که در ادامه هر یک از این چهار مولفه را به طور مختصر شرح خواهیم داد ؛



## ۱-۴-۱) داده ها

سیستم های بانک اطلاعات در کامپیوتر های شخصی و کامپیوتر های بزرگ به کار گرفته می شوند . بدیهی است که قابلیت هایی که یک سیستم بانک اطلاعات ارائه می کند تا حد زیادی به کامپیوتری که این سیستم بر روی آن نصب است ، بستگی دارد . سیستم ها بر روی کامپیوتر های بزرگ معمولاً چند کاربره هستند. در حالی که سیستم ها در کامپیوتر های شخصی تک کاربره می باشند . سیستم تک کاربره ، سیستمی است که در آن واحد فقط یک کاربرد می توان از بانک اطلاعات استفاده کند . سیستم چند کاربره سیستمی است که در آن واحد چند نفر می توانند از یک بانک اطلاعات استفاده کند . به عنوان مثال سیستم آیینه ظهور به صورت تک کاربره می باشد . هر چند در بعضی موارد خاص می توان به صورت چند کاربره نیز مورد استفاده قرار گیرد .

به طور کلی داده ها در بانک اطلاعات به خصوص در سیستم های بزرگ هم به صورت مجتمع و هم به صورت اشتراکی هستند . این دو جنبه یعنی مجتمع و اشتراکی بودن داده ها در محیط های بزرگ به عنوان امتیاز سیستم های بانک اطلاعات محسوب می شود و در سیستم های کوچک نیز ارزشمند است. هر یک از این دو جنبه را به طور مختصر شرح می دهیم .

مفهوم مجتمع بودن است است که بانک اطلاعات مجموعه ای از فایل ها است که بخشی از اطلاعات اضافی از آن حذف شده اند. در این مورد ، در ادامه بیشتر بحث خواهیم کرد .

مفهوم مشترک بودن این است که داده های موجود در بانک اطلاعات می تواند بین کاربران مختلف به اشتراک گذاشته شود ، یعنی هر یک از کاربران می توانند از یک بخش از داده ها برای اهداف خاص استفاده کنند . کاربران مختلف به طور همزمان می توانند به یک بخش از داده ها دسترسی داشته باشند . این شیوه ی اشتراک و همزمانی از این واقعیت ناشی می شود که بانک اطلاعات مجتمع است .

## ۲-۴-۱) سخت افزار

قطعات سخت افزاری سیستم شامل موارد زیر است :

حافظه جانبی که برای ذخیره داده ها بکار می روند و دستگاه های ورودی خروجی ، گرداننده های دستگاه های کانال های ورودی - خروجی و غیره . پردازنده های سخت افزار و حافظه های اصلی آن که برای پشتیبانی از اجرای نرم افزار بانک اطلاعات به کار می روند .

## ۳-۴-۱) نرم افزار

بین بانک اطلاعات فیزیکی و کاربران سیستم ، لایه ای از نرم افزار وجود دارد که سیستم مدیریت بانکداری اطلاعات نام دارد . امکاناتی مثل حذف و اضافه فایل ها ، بازیابی داده ها از آن ها و به هنگام سازی این فایل ها از طریق سیستم مدیریت بانک اطلاعات ارائه می شود . یکی از کارهایی که سیستم مدیریت بانک اطلاعات انجام می دهد این است که کاربران را از جزئیات سخت افزاری دور می کند به عبارت دیگر سیستم مدیریت بانک اطلاعات موجب می شود تا کاربران تصور کنند که بانک اطلاعات در سطح بالاتری از سخت افزار قرار دارد و عملیات کاربران را پشتیبانی می کند .

سیستم مدیریت بانک اطلاعات مهم ترین مولفه ی نرم افزاری کل سیستم است . اما تنها مولفه ی نرم افزاری نیست سایر مولفه های نرم افزاری عبارتند از برنامه های کمکی ، ابزارهای تولید برنامه های کاربردی ابزار های طراحی نویسندگان گزارش و مهم تر از همه مدیر تراکنش است. سیستم مدیریت بانک اطلاعات به محصولات ویژه ای از فروشندگان خاص نیز اطلاق می شود . مثل بانک اطلاعات جهانی DB2 مربوط به شرکت IBM .

## ۴-۴-۱) کاربران

کاربران بانک اطلاعات را می توان به سه دسته تقسیم کرد :

دسته اول برنامه نویسان کاربردی هستند که برنامه های کاربردی بانک اطلاعات را به زبان های خاصی می نویسند . این برنامه درخواست مناسبی را به سیستم مدیریت بانک اطلاعات ارسال می کنند تا به بانک اطلاعات دستیابی داشته باشند .

دسته دوم کاربران نهایی هستند که از طریق ایستگاه های کاری یا پایانه به سیستم دستیابی دارند . هر کاربر می توان از طریق برنامه های کاربردی به بانک اطلاعات دستیابی داشته باشد .

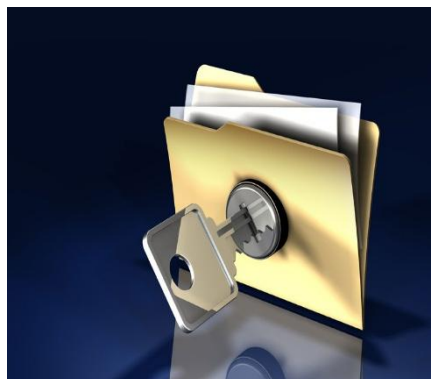
دسته سوم مدیریت بانک اطلاعات است . وظیفه این دسته از کاربران مدیریت بر داده های بانک اطلاعات که مفهوم داده ها را درک می کنند و نیاز موسسه به داده ها را در سطح مدیریت عالی قرار می دهند .

## **۵-۱) مزایای استفاده از بانک اطلاعات**

برای این که با مزایای استفاده از بانک اطلاعات آشنا شوید باید بدانید که موسسات معمولاً داده های خود را به دو شکل ذخیره می کنند .

**سیستم های فایل :** در این سیستم هر یک از فایل های مربوطه به داده های موجود در موسسه مستقل از دیگری مورد استفاده قرار می گیرد . موسسه برای بهره برداری از این سیستم به ازای هر فایل یک یا چند برنامه کاربردی می نویسد . این برنامه های کاربردی هر کدام مستقیماً به داده های فایل دستیابی دارند.

**سیستم بانک اطلاعات :** در چنین سیستمی داده ها در یک بانک اطلاعات قرار دارند . مزایای سیستم بانک اطلاعات عبارتند از :



- جلوگیری از اتلاف حافظه در ذخیره کردن داده ها
- ایجاد اطمینان نسبت به گزارش های به دست آمده
- ساده بودن اخذ گزارش های جدید
- بالابودن سرعت پردازش داده ها
- استقلال داده ها از سیستم های کاربردی
- تمرکز در مدیریت داده ها

## ۶-۱) انواع رابطه ها

همانطور که از نام بانک اطلاعات رابطه ای بر می آید رابطه عنصر مهمی در این نوع بانک اطلاعات محسوب می شود . به عبارت دیگر قدرت بانک اطلاعات رابطه ای ناشی از رابطه ای است که جدول های بانک اطلاعات می تواند با یکدیگر داشته باشند . برای این که جدول ها بتوانند با یکدیگر رابطه برقرار کنند باید دارای فیلد کلید اصلی باشند ، زیرا رابطه بر اساس این فیلد صورت می گیرد . جدول های بانک اطلاعات باید دارای فیلد کلید اصلی باشند . زیرا رابطه بر اساس این فیلد صورت می گیرد . جدول های بانک اطلاعات به شکل های مختلفی می توانند با یکدیگر رابطه داشته باشند.



۱- رابطه یک به یک

۲- رابطه یک به چند

۳- رابطه چند به چند

## ۷-۱) طراحی بانک اطلاعات

اطلاعات در سیستم بانک اطلاعات رابطه ای ، بین چند جدول توزیع می شود تا ذخیره سازی و بازیابی اطلاعات بهینه شود . جدول ها با فیلدهای مشترکی ارتباط داده می شوند ، به طوری که اطلاعات می توانند به شیوه های موثری استخراج و نمایش داده شوند . اگر بانک اطلاعات خوب طراحی شده باشد می تواند ابزار مهمی برای مدیریت بر اطلاعات شخصی یا تجاری باشد ولی اگر طراحی آن به خوبی انجام نشود ، ارزشی نخواهد داشت . هر چه وقت بیشتری در طراحی و تحلیل داده ها صورت گیرد ، نتیجه بهتری به دست می آید وقتی طراحی کامل و مرور شد ، به راحتی می توان بانک اطلاعات را ایجاد کرد .

فرایند طراحی با تحلیل کارهایی شروع می شود که برای بانک اطلاعات مورد نیاز است . اول باید مشخص کنید که سیستم چه کاری را باید برای کاربر انجام دهد . با کاربران مصاحبه کنید تا به خواسته های آن ها پی ببرید . توجه داشته باشید که فرآیند طراحی یک فرآیند تکراری است . وقتی کاربران می خواهند از سیستم جدیدی استفاده کنند . راجع به ویژگی ها آن فکر می کنند مثل فرم ورود داده ها تقاضای ویژه و فیلدهای محاسباتی از طرفی دیگر طراحی باید جایی خاتمه یابد و توسعه بانک اطلاعات شروع شود . در این صورت خواسته های دیگر سیستم را می توانید در نسخه بعدی سیستم منظور کنید و فرآیند طراحی بانک اطلاعات را می توان در هشت مرحله انجام داد که هر مرحله هدف خاصی را دنبال می کند :

I. تعیین کنید که کاربران چه انتظاری از بانک اطلاعات دارند و چه داده هایی باید در خروجی ظاهر شوند .

II. توزیع داده ها را برنامه ریزی کنید

III. فیلدهای هر رکورد را در هر جدول مشخص کنید .

IV. برای هر جدول فیلد منحصر به فرد را تعیین کنید تا تضمین شود که هیچ دو رکوردی یکسان نیستند

V. تعیین کنید که جدول ها چگونه با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند .

VI. طراحی را با کاربران مرور کنید .

VII. جدول ها را ایجاد کرده داده ها را وارد کنید .

VIII. کارایی بانک اطلاعات را تحلیل و بهینه سازی کنید .

### **۸-۱) از کدام سیستم مدیریت بانک اطلاعات استفاده کنیم؟**

سیستم های مدیریت بانک های اطلاعات از تنوع خاصی برخوردار است ، اما چهار سیستم مدیریت بانک اطلاعات معروف کاربردهای زیادی دارند .

➤ سیستم مدیریت بانک اطلاعات Access

➤ سیستم مدیریت بانک اطلاعات My SQL

➤ سیستم مدیریت بانک اطلاعات SQL Server

➤ سیستم مدیریت بانک اطلاعات Oracle

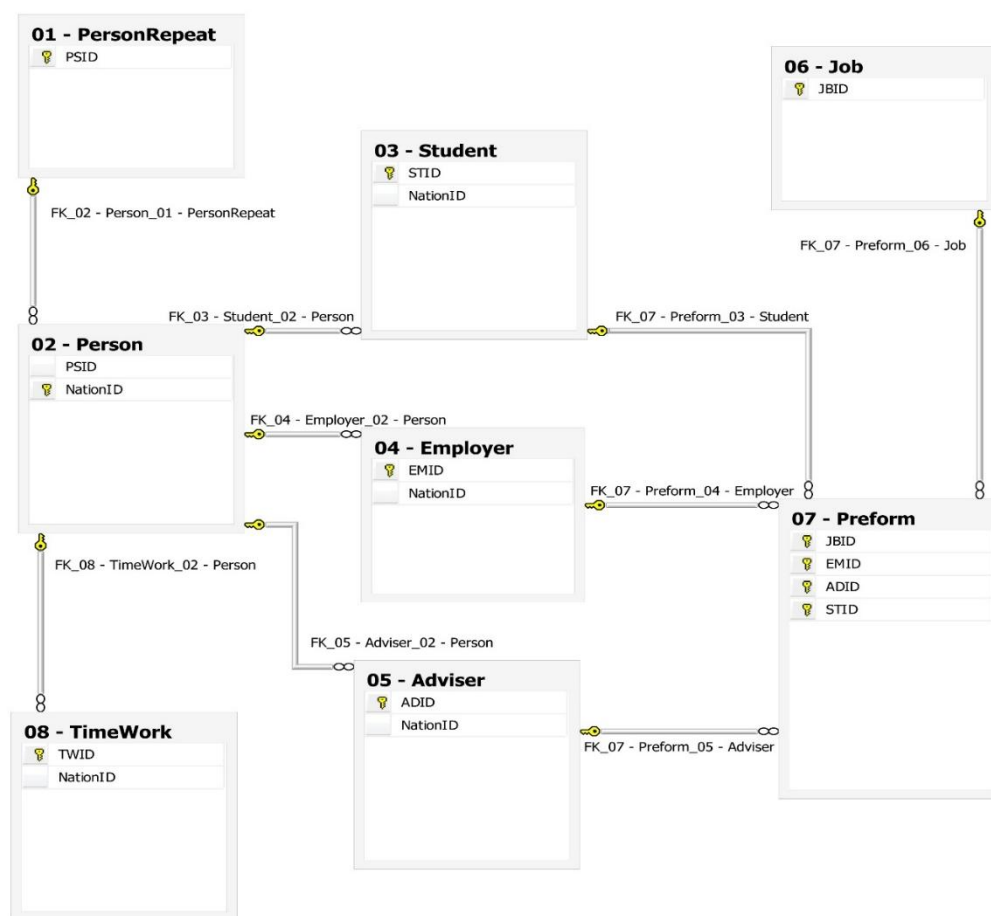
هر یک از این چهار سیستم بانک اطلاعات را می توان در برنامه نویسی مورد استفاده قرار داد اما در این

پروژه صلاح دید به گونه ای است که ما برای بانک اطلاعات از SQL Server استفاده خواهیم کرد .

## ۹-۱) سیستم بانک اطلاعات آئینه ظهور

همانطور که گفته شد SQL Server یکی از سیستم های مدیریت بانک اطلاعات رابطه ای است . برای آن که بتوانید با استفاده از این سیستم بانک های اطلاعات را ایجاد و با آن ها کار کند لازم است آن را نصب کرده طریق ایجاد جدول ها را بشناسید .

پایگاه داده ی ساخته جهت ثبت و نگه داری اطلاعات این موسسه حاوی ۸ جدول به شرح زیر می باشد . این ۸ جدول دارای ارتباطات متعددی با یکدیگر هستند که در شکل زیر می توان این ارتباطات را مشاهده نمود.



شکل ۱-۱: نمودار ارتباطات جداول

## ۱-۹-۱) جدول شخص ۲ (Person - Repeat)

تعدادی از موجودیت های مربوط به شخص است که به علت رعایت قواعد جامعیت و همچنین حذف افزونگی ناشی از تکرار زیاد آن ها در جدول شخص ۱ ، به طور مجزا در جدول شخص ۲ به بار نشسته اند .

سطح زندگی - جنسیت - دین - مذهب - مرجع تقلید - شهر - تاهل

1	PersonRepeat			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	PSID	int	Unchecked	
2	LifeLevel	nvarchar(20)	Checked	سطح رفاه زندگی
3	Regilion	nvarchar(20)	Unchecked	دین
4	Creed	nvarchar(20)	Unchecked	مذهب
5	RegilionCommander	nvarchar(50)	Unchecked	مرجع تقلید
6	City	nvarchar(50)	Unchecked	شهر
7	Sex	bit	Unchecked	جنسیت
8	Married	bit	Unchecked	تاهل

شکل ۲-۱: جدول شخص ۲

## ۱-۹-۲) جدول شخص ۱ (Person)

اصلی ترین موجودیت این جامعه شخص است که شامل صفت های زیر می باشد:

کد ملی - نام - نام خانوادگی - تاریخ تولد ("سن") - محل تولد - شماره شناسنامه - خیابان - کوچه - پلاک - واحد - کد پستی - تلفن منزل - تلفن محل کار - تلفن اضطراری - همراه خود - همراه پدر - نام پدر - شغل پدر - پست الکترونیکی - وب سایت - توضیحات - رنگ و تصویر



2	Person			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	PSID	int	Unchecked	
2	NationID	bigint	Unchecked	کد ملی
3	FName	nvarchar(50)	Unchecked	نام
4	LName	nvarchar(50)	Checked	نام خانوادگی
5	BDate	nvarchar(20)	Unchecked	تاریخ تولد
6	BPalse	nvarchar(50)	Checked	محل تولد
7	NationNumber	bigint	Checked	شماره شناسنامه
8	Street	nvarchar(50)	Checked	خیابان
9	Alley	nvarchar(50)	Checked	کوچه
10	Plates	smallint	Checked	پلاک
11	Ane	smallint	Checked	واحد
12	PostalCode	nvarchar(10)	Checked	کد پستی
13	HomePhone	nvarchar(11)	Checked	شماره منزل
14	WorkPhone	nvarchar(11)	Checked	شماره ی محل کار
15	EmergencyPhone	nvarchar(11)	Unchecked	شماره اضطراری
16	Mobile	nvarchar(11)	Unchecked	شماره همراه
17	FatherMobile	nvarchar(11)	Checked	شماره پدر
18	FatherName	nvarchar(50)	Unchecked	نام پدر
19	FatherJob	nvarchar(50)	Checked	شغل پدر
20	Job	nvarchar(50)	Checked	کار
21	Email	varchar(50)	Checked	پست الکترونیکی
22	Web	varchar(50)	Checked	وب سایت
23	Image	image	Checked	تصویر
24	Comment	ntext	Checked	توضیحات
25	Color	nvarchar(50)	Checked	رنگ
26	Ability	nvarchar(50)	Checked	توانایی

شکل ۳-۱: جدول شخص ۱

### ۳-۹-۱) جدول محصل (Student)

شخصیتی است که در این موسسه ثبت نام می کند تا از خدمات آن بهره مند گردد که شامل صفات زیر است (چون شخصیت است علاوه بر صفات زیر ، صفات شخص را نیز به ارث می برد) .

کد ملی - تاریخ تکمیل فرم - معدل آخرین دوره - نمره ی انضباط - امتیاز - نام مدرسه - مقطع تحصیلی - نام مبلغ مدرسه - آدرس مدرسه

3	Student			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	STID	int	Unchecked	
2	NationID	bigint	Unchecked	کد ملی
3	InDate	nvarchar(20)	Checked	تاریخ ورود
4	LastAverage	real	Unchecked	آخرین معدل
5	Discipline	real	Unchecked	نمره ی انضباط
6	SchoolName	nvarchar(50)	Checked	نام مدرسه
7	SchoolAddress	ntext	Checked	آدرس مدرسه
8	SchoolLevel	nvarchar(50)	Unchecked	مقطع تحصیلی
9	AdviserName	nvarchar(50)	Checked	نام مبلغ
10	Point	int	Checked	امتیاز

شکل ۴-۱: جدول دانش آموز

### ۴-۹-۱) جدول کارمند (Employer)

شخصیتی است که در این موسسه ثبت نام می کند تا شرایط خدمات رسانی به کارآموز فراهم گردد. (چون شخصیت است علاوه بر صفات زیر ، صفات شخص را نیز به ارث می برد)

کد ملی - مسئولیت - تاریخ شروع استخدام - حقوق ماهانه - وضعیت استخدام - بسیج - تحصیلات - وضعیت کاری

4	Employer			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	EMID	int	Unchecked	
2	NationID	bigint	Unchecked	کد ملی
3	InDate	nvarchar(20)	Checked	تاریخ ورود
4	Task	nvarchar(50)	Unchecked	وظیفه
5	Education	nvarchar(50)	Unchecked	تحصیلات
6	RecruitmontStatus	bit	Checked	وضعیت استخدام
7	Payment	real	Checked	حقوق ماهانه
8	Mobilisation	bit	Checked	بسیج

شکل ۴-۱: جدول دانش آموز

## ۵-۹-۱) جدول مبلغ

شخصیتی است که در این موسسه ثبت نام می کند تا خدماتی را در قبال دریافت وجه به کارآموز ارائه

دهد که شامل صفات زیر است (چون شخصیت است علاوه بر صفات زیر ، صفات شخص را نیز به ارث می برد)

کد ملی - سطح حوزوی - حقوق ماهیانه - نام حوزه - کد حوزوی - شهر حوزه - بسیج - تحصیلات -

سید - وضعیت کاری

5	Adviser			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	ADID	int	Unchecked	
2	NationID	bigint	Unchecked	کد ملی
3	AblityLevel	nvarchar(50)	Unchecked	سطح حوزوی
4	Education	nvarchar(50)	Unchecked	تحصیلات
5	RegionCode	bigint	Checked	کد حوزوی
6	RegionName	nvarchar(50)	Checked	نام حوزه
7	RegionCity	nvarchar(50)	Checked	شهر حوزه
8	Payment	real	Checked	حقوق ماهانه
9	Mobilisation	bit	Checked	بسیج
10	Gent	bit	Checked	سادات

شکل ۵-۱: جدول مبلغ

## ۶-۹-۱) جدول فعالیت (Job)

این موجودیت اسامی و ویژگی های خدماتی که موسسه برای محصل در نظر گرفته است را تولید و

نگه داری می کند . موضوع - عنوان

6	Job			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	JBID	int	Unchecked	
3	Title	nvarchar(50)	Unchecked	عنوان
2	Subject	nvarchar(50)	Unchecked	موضوع

شکل ۶-۱: جدول فعالیت

## ۷-۹-۱) جدول اجرایت (Perform)

این موجودیت جهت اجرای موجودیت فعالیت تبیین گردیده است که شامل صفات زیر است:

زمان آغاز - زمان پایان - مسئول اول - مسئول دوم - نام مبلغ - هزینه ی ثبت نام - جمعیت - توضیحات

7	Perform			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	JMID	int	Unchecked	
2	SDID	int	Unchecked	
3	ETID	int	Unchecked	
4	ABID	int	Unchecked	
5	Investor	nvarchar(50)	Checked	سرمایه گذار
6	Plase	nvarchar(50)	Checked	مکان
7	Length	nvarchar(50)	Checked	طول
8	BeginDate	date	Unchecked	تاریخ شروع
9	EndDate	date	Unchecked	تاریخ پایان
10	Commander1	nvarchar(50)	Unchecked	مسئول ۱
11	Commander2	nvarchar(50)	Checked	مسئول ۲
12	AdviserName	nvarchar(50)	Checked	نام مبلغ
13	Comment	ntext	Checked	توضیحات
14	TotalCost	bigint	Checked	هزینه کل
15	PersonCost	int	Checked	هزینه شخصی
16	Bodle	int	Unchecked	جمعیت

شکل ۷-۱: جدول اجرایت

## ۸-۹-۱) جدول ساعت کار (Time Work)

این موجودیت جهت محاسبه کردن ساعت کاری افراد تبیین گردیده است که شامل صفات زیر است:

کد ملی - موضوع - تاریخ - ساعت شروع - ساعت پایان - توضیحات

8	TimeWork			
Num	Column Name	Data Type	Allow Nulls	
1	TWID	int	Unchecked	
2	NationID	bigint	Unchecked	کد ملی
3	Subject	nvarchar(50)	Unchecked	موضوع
4	Date	date	Unchecked	تاریخ
5	TimeWorkStart	time(7)	Unchecked	زمان شروع
6	TimeWorkEnd	time(7)	Unchecked	زمان پایان
7	Comment	ntext	Checked	توضیحات

شکل ۸-۱: جدول ساعت کاری

## ۱۰-۱) فرهنگ لغات داده ها

هر یک از فیلدهای جداولی که در بخش قبلی ذکر شد، دارای تعریف و توضیحاتی می باشند که در ادامه

به تشریح آنان می پردازیم. و در آخر این فصل در قالب شکل ارتباطات بین جدول ها تبیین می شود؛

ردیف	Person-Repeat	
۱	PSID	کد شناسایی که به عنوان کلید خارجی برای دستیابی به موجودیت Person مورد استفاده قرار می گیرد.
۲	City	نام شهری که شخص در آن زندگی می کند .
۳	ReligionCommander	مرجع تقلید شخصیتی است که یک انسان مسلمان در تصمیم گیری های دینی و زندگی به آن مراجعه می کند .
۴	LifeLevel	به طور کلی امرار معاش انسان ها در سه سطح خلاصه می شود : عده ای فقیر ، عده ای ثروتمند و بقیه در سطح متوسط جامعه اند.
۵	Sex	انسان ها داری دو نوع جنسیت می باشند یا مذکر اند یا مونث .
۶	Married	وضعیت ازدواج شخص را مطرح می کند که شامل دو عامل مجرد و متاهل می باشد .
۷	Religion	دین عاملی است که شخص با توجه و اعتقاد به آن تصمیم گیری کرده و به عواقب امور می اندیشد .
۸	Creed	مذهب که شاخه ای از دین می باشد و به عوامل متعدد تقسیم می شود.
ردیف	Person	
۱	PSID	کد شناسایی که به عنوان کلید خارجی برای دستیابی به موجودیت Person-Repeat مورد استفاده قرار می
۲	NationID	شماره ی کد ملی می باشد که این عدد منحصر به فرد برای شناسایی هویت و همچنین تابعیت افراد استفاده می
۳	FName	اسم شخص مربوطه که عاملی جهت تمییز دو انسان از یکدیگر و همچنین فراخوانی آن ها است.
۴	Lname	نام خانوادگی که در صورت تشابه نام برای تمییز دو انسان به این عامل مراجعه می شود .
۵	BDate	روز ، ماه و سالی که یک انسان به دنیا می آید .
۶	BPlace	نام محلی که یک انسان در آن به دنیا می آید .
۷	Job	منبع درآمد و شغل شخص
۸	NationNumber	شماره شناسنامه شخص مطرح است که در دفترچه ای هنگام تولد برای او از جانب اداره ثبت احوال کشور مربوطه صادر می گردد ، ذکر می ش
۹	Street	نام خیابانی که شخص در آن زندگی می کند .
۱۰	Alley	نام کوچه ایی که شخص در آن زندگی می کند .
۱۱	Palets	پلاک منزلی که شخص در آن زندگی می کند .
۱۲	Ane	واحد منزلی که شخص در آن زندگی می کند .
۱۳	PostalCode	کد پستی که شخص در آن زندگی می کند .
۱۴	HomePhone	شماره ی منزل شخص.
۱۵	WorkPhone	شماره ی محل کار شخص.
۱۶	EmergencyPhone	شماره ی که در هنگام ضرورت برای تماس با شخص مورد استفاده قرار می گیرد.
۱۷	Mobile	شماره ی همراه شخص.
۱۸	FatherMobile	شماره ی همراه پدر شخص.
۱۹	FatherName	نام پدر شخص.
۲۰	FatherJob	منبع درآمد پدر شخص .
۲۱	Email	آدرس پست الکترونیکی شخص.
۲۲	Website	آدرس وب سایت شخص.
۲۳	Comment	نگاشت اطلاعاتی که بیشتر جنبه سری و محرمانه دارد مثل معلولیت و ...
۲۴	Color	رنگی که از طرف موسسه برای فرد انتخاب می شود .
۲۵	Ability	استعداد های خارق العاده یک شخص را بیان می کند .
۲۶	Image	عکسی در قالب سه در چهار از صورت یک شخص .

شکل ۹-۱: فرهنگ داده ی شخص

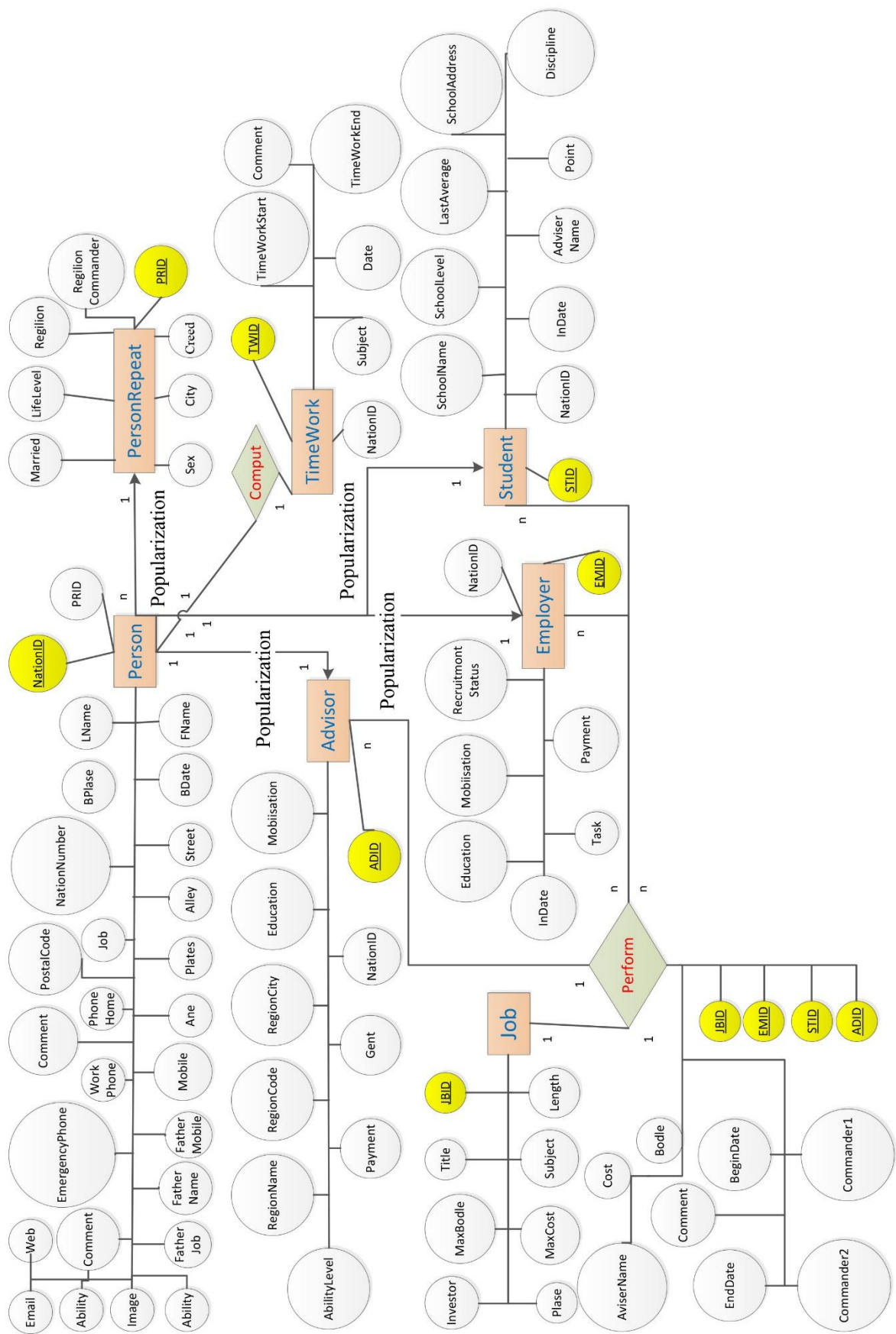
ردیف	Student	
۱	STID	کد شناسایی دانش آموز که به عنوان کلید خارجی برای موجودیت Perform نیز در نظر گرفته می شود.
۲	NationID	کد ملی دانش آموز که به عنوان کلید برای موجودیت های Person و Perform در نظر گرفته می شود.
۳	InDate	سال شمسی که محصل در این موسسه ثبت نام کرده است.
۴	LastAverage	عددی است که هر محصل در مدرسه ای که تحصیل می کند به عنوان میانگین نمرات کسب کرده است.
۵	Discipline	عددی است که هر محصل در مدرسه ای که تحصیل می کند به عنوان نمره انضباط کسب کرده است.
۶	Point	عددی است از جانب مبلغان به هر محصل در ازای یک کار مثبت داده می شود.
۷	SchoolName	نام مدرسه ای که دانش آموز در آن تحصیل می کند.
۸	SchoolLevel	مقطع تحصیلی محصل در مدرسه را معین می کند.
۹	SchoolAddress	آدرس مدرسه ای که محصل در آن تحصیل می کند مد نظر است.
۱۰	AdviseName	نام مبلغی که برای آن مدرسه در نظر گرفته شده است.
ردیف	Employer	
۱	EMID	کد شناسایی کارمند که به عنوان کلید خارجی برای موجودیت Perform نیز در نظر گرفته می شود.
۲	NationID	کد ملی کارمند که به عنوان کلید برای موجودیت های Person و Perform در نظر گرفته می شود.
۳	Task	نام وظیفه ای که بر عهده ی این کارمند و مسئول است.
۴	InDate	تاریخ شروع مسئولیت کارمند مربوطه در موسسه هدف ایجاد این پارامتر است.
۵	Payment	حقوق ماهیانه ای که کارمند از طرف موسسه دریافت می کند.
۶	RecruitmentStatus	وضعیت به کارگیری (کارمندی) شخص را مشخص می کند که دارای دو حالت فعال و راکد می باشد.
۷	Mobilisation	وضعیت عضویت کارمند در بسیج مستضعفین مشخص می کند که دارای دو حالت بسیجی و غیر بسیجی می
۸	Education	وضعیت تحصیلات کارمند را معین می سازد.
ردیف	Adviser	
۱	ADID	کد شناسایی مبلغ که به عنوان کلید خارجی برای موجودیت Perform نیز در نظر گرفته می شود.
۲	NationID	کد ملی مبلغ که به عنوان کلید برای موجودیت های Person و Perform در نظر گرفته می شود.
۳	AbilityLevel	درجه ی حوزوی هر مبلغ در حوزه علمیه را نشان می دهد.
۴	RegionName	عنوان حوزه ی علمیه ای که این مبلغ در آن تحصیل کرده است.
۵	RegionCode	کد حوزوی هر مبلغ را می توان از این طریق کسب کرد.
۶	RegionCity	شهری که این روحانی به کسب معارف دینی و حوزوی مشغول بوده است مورد نظر طراح می باشد.
۷	Payment	مقدار مبلغی که موسسه برای این مبلغان در یک ماه در نظر گرفته است.
۸	Mobilisation	وضعیت عضویت مبلغ در بسیج مستضعفین مشخص می کند که دارای دو حالت بسیجی و غیر بسیجی می باشد.
۹	Education	وضعیت تحصیلات مبلغ را معین می سازد.
۱۰	Gent	از این طریق می توان به سید (اولاد پیامبر اعظم) بودن یا نبودن مبلغ پی برد.
ردیف	Job	
۱	JBID	کد شناسایی این فعالیت می باشد که به عنوان کلید خارجی برای موجودیت Perform نیز در نظر گرفته می
۲	Subject	موضوع فعالیت را در این بخش مشخص می کنیم.
۳	Title	عنوان فعالیت را در این بخش مشخص می کنیم.
۴	Comment	نگاشت اطلاعات اضافی

شکل ۱۰ - ۱: فرهنگ داده ی دانش آموز ، کارمند ، مبلغ و فعالیت

ردیف	Perform	
۱	JBID	کلید ارجاع اجراییت به جدول کار
۲	EMID	کلید ارجاع اجراییت به جدول کارمند
۳	ADID	کلید ارجاع اجراییت به جدول مبلغ
۴	STID	کلید ارجاع اجراییت به جدول محصل
۵	Investor	سرمایه گذاری که منبع مالی و بودجه این فعالیت را تامین می کند .
۶	Plase	محل برگزاری فعالیت را مشخص می کنیم.
۷	Length	مدت زمانی که طول می کشد تا فرایند فعالیت به انتها برسد .
۸	BeginDate	تاریخ شروع
۹	EndDate	تاریخ پایان
۱۰	Commander 1	مجری شماره یک
۱۱	Commander 2	مجری شماره دو
۱۲	AdviserName	نام مبلغی که برای این واحد مطرح می شود .
۱۳	TotalCost	سقف هزینه ایی که برای انجام ای فعالیت برای سازمان مطرح می شود.
۱۴	PersonCost	مقدار هزینه ایی که یک محصل برای شرکت در این فعالیت باید بپردازند.
۱۵	Bodle	جمعیت را مشخص می کند که توسط این پارامتر می توان تعداد افراد شرکت کننده در این واحد را مشخص نمود
۱۶	Comment	نگاشت اطلاعات اضافی
ردیف	TimeWork	
۱	TWID	کلید ارجاع ساعت کاری به سه مودیت محصل ، مبلغ و کارمند
۲	NationID	کد ملی اشخاصی که می خواهیم ساعت کاری آن ها را معین کنیم .
۳	Subject	فرایندی که در این بازه زمانی انجام می شود مد نظر طراح است.
۴	Date	تاریخ انجام این فرایند
۵	TimeWorkStart	زمان شروع فرایند
۶	TimeWorkEnd	زمان پایان یافتن فرایند
۷	Comment	نگاشت اطلاعات اضافی

شکل ۱۱ - ۱: فرهنگ داده ی اجراییت و ساعت کاری

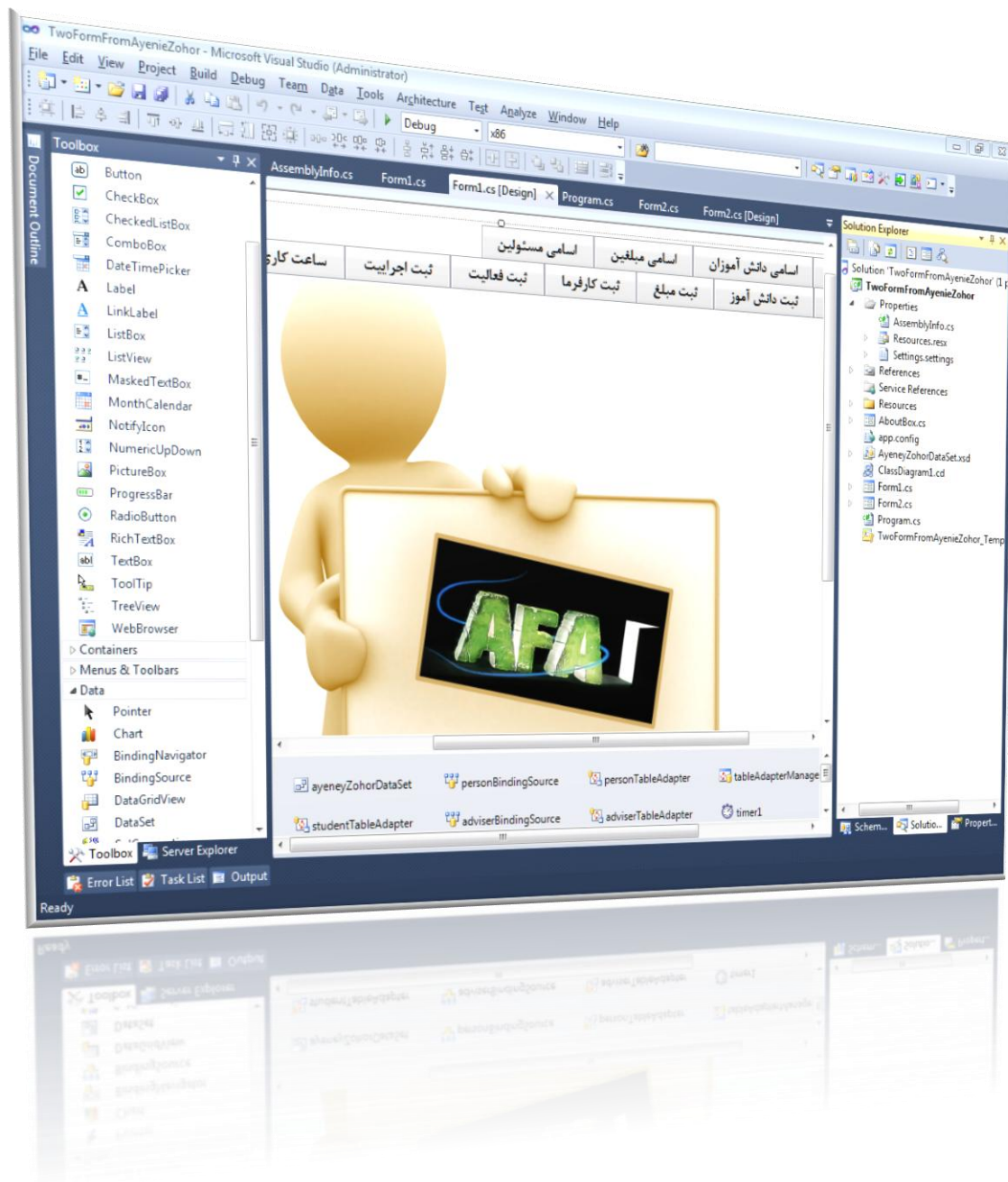




شکل ۱۱ - ۱: نمودار جامع نهاد و رابطه

# فصل دوم

## زبان C# و محیط کاری .NET



## ۱-۲) مقدمه

برنامه نویسان برای حل مسئله دنیای واقعی ، از زبان های برنامه سازی مختلفی استفاده می کنند که بعضی از آن ها مستقیما توسط کامپیوتر ها قابل فهم هستند و بعضی دیگر باید به زبان کامپیوتر یا زبان ماشین ترجمه شوند تا قابل فهم باشند . امروزه صدها زبان برنامه سازی وجود دارند که C# یکی از آن ها است . در این فصل قصد داریم به طور مختصر به بررسی این زبان بپردازیم ، حال اجازه بدهید نگاهی به انواع زبان ها داشته باشیم .

## ۲-۲) انواع زبان های برنامه سازی

زبان های برنامه سازی از تنوع زیادی برخوردارند ، به طور کلی می توان آن ها را به سه دسته تقسیم کرد :

۱ - زبان های ماشین

۲ - زبان های اسمبلی

۳ - زبان های سطح بالا

### ۱-۲-۲) زبان های ماشین

هر کامپیوتر مستقیما فقط می تواند زبان ماشین خودش را درک کند که زبان طبیعی آن کامپیوتر نام دارد و توسط طراحی سخت افزار تعریف شده است . زبان های ماشین ، به طور کلی رشته ایی از اعداد هستند ( که در نهایت به صفر ها و یک ها تبدیل می شوند ) . این اعداد معنای خاصی دارند و به کامپیوتر دستور می دهند هر بار یکی از عملیات خودش را اجرا کند . زبان های ماشین ، وابسته به ماشین هستند ( یعنی هر ماشین دارای زبان خاص خودش است ) . کارکردن با این زبان ها برای انسان ها بسیار دشوار است ، نمونه ای از دستورالعمل های زبان ماشین می تواند به شرح زیر باشد که هر کدام معنای خاصی دارند :

+۱۳۰۰۰۴۲۷۷۴

+۱۴۰۰۵۹۳۴۱۹

+۱۲۰۰۲۷۴۰۲۷

## ۲-۲-۲) زبان های اسمبلی

اغلب برنامه نویسان به کندی و به سختی می توانند با زبان های ماشین برنامه بنویسند . به جای استفاده از رشته ای از اعداد که کامپیوتر مستقیماً می تواند آن ها را درک کند ، برنامه نویسان برای نمایش عملیات اصلی ماشین ، از واژه های خلاصه انگلیسی استفاده کرده اند . این واژه های خلاصه ، مبنای زبان های اسمبلی شدند . برنامه هایی که کار ترجمه برنامه زبان اسمبلی را به برنامه زبان ماشین انجام می دهند ، اسمبلر نام دارند . نمونه هایی از دستورات زبان اسمبلی عبارتند از :

Load bassPay

Add overpay

Store grossPay

گرچه چنین کدی برای انسان ها واضح تر است ، ولی تا زمانی که به زبان ماشین ترجمه نشدند ، برای ماشین قابل فهم نیستند .

## ۲-۲-۳) زبان های سطح بالا

با اختراع زبان های اسمبلی ، کاربر کامپیوتر ها گسترش یافت ، اما هنوز برنامه نویسان برای انجام کارهای ساده از دستورات عمل های زیادی استفاده می کردند . برای تسریع در فرآیند برنامه نویسی ، زبان های سطح بالا اختراع شدند ، که در آن ها هر دستورالعمل می تواند چندین کار اساسی را انجام دهد. برنامه های مترجم که برنامه های زبان سطح بالا را به زبان ماشین تبدیل می کنند ، کامپایلر نام دارند . زبان های سطح بالا به برنامه

نویسان اجازه می دهند دستورالعمل هایی بنویسند که شبیه عبارات ریاضی و زبان محاوره انگلیسی باشند . به عنوان مثال ، تمام برنامه حقوق و دستمزد از دستور زیر برای محاسبه حقوق و ناخالصی استفاده می کنند :

$$\text{grossPay} = \text{basePay} + \text{overTimePay}$$

از دیدگاه برنامه نویسی ، زبان های سطح بالا نسبت به زبان های ماشین و اسمبلی ارجح اند . زبان هایی مثل ویژوال C# ، ویژوال C++ ، ویژوال بیسیک ، C ، C++ ، و جاوا زبان های سطح بالایی هستند که به وفور مورد استفاده قرار می یگرند .

## ۲-۳) زبان ویژوال C#.NET

پیشرفت ابزار های برنامه نویسی و دستگاه های الکترونیکی (مثل تلفن های همراه و PAD ها) ،

مشکلات و نیاز مندی های جدید را به وجود آوردند .

جامعیت قطعات نرم افزاری از زبان های مختلف ، ثابت کرد

که این دشواری و مشکلات نصب ، متداول بودند ، زیرا نسخه

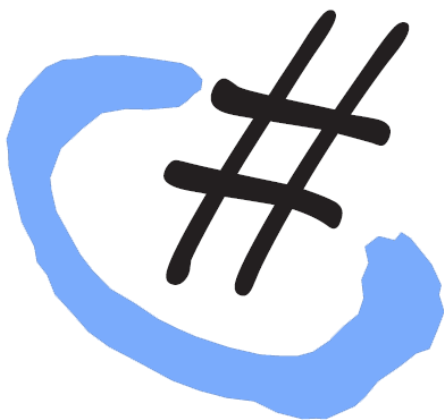
های جدید قطعات مشترک ، با نرم افزار قدیمی ناسازگار

بودند . توسعه دهندگان پی بردند که به کاربردهایی نیاز

دارند که بتواند از طریق اینترنت دستیابی شوند . به دلیل

شهرت دستگاه های الکترونیکی سیار ، توسعه دهندگان نرم

افزار پی بردند سرویس دهندگان آن ها لازم نیست کامپیوتر



های رومیزی باشند . به این ترتیب ، به وجود نرم افزاری پی بردند که توسط هرکس و هر نوع دستگاهی قابل

دسترسی باشد ، برای برآورده کردن این نیاز ها ، در سال ۲۰۰۰ میلادی ، میکروسافت زبان برنامه نویسی C#

را اعلان کرد . C# برای سکوی NET. فراهم شد که در ادامه مختصرا بحث خواهد شد .

### ۱-۳-۲) فناوری شی و مفهوم شی گرائی

هر چیزی که در دنیای واقعی وجود دارد شی نامیده می شود. مثل مردم، حیوانات، گیاهان، اتومبیل ها، هواپیماها، ساختمان ها، رایانه ها و غیره. انسان بر اساس اشیا فکر می کند. تلفن ها، خانه ها، چراغ راهنمایی، اجاق های میکروفر، تلویزیون های OLED و کولر های آبی یا گازی، فقط بخشی از اشیاء هستند که در اطراف ما وجود دارند.



گاهی می توان اشیاء را به دو دسته تقسیم کرد: جان دار و بی جان. جانداران زنده اند، به طوری که حرکت می کنند و کارهایی را انجام می دهند و اثر گذارند. اشیای بی جان، به خودی خود حرکتی نمی کنند و در واقع بیشتر اثر پذیرند. هر دو نوع شی، چیزهای مشترکی دارند. آن ها دارای صفات (مثل اندازه، شکل، رنگ و وزن) هستند و تمام آن ها رفتارهایی از خودشان نشان می دهند (توپ حرکت می کند، بچه ونگ می زند، خودرو شتاب می گیرد، دوچرخه ترمز می کند و ...)

انسان ها ، از طریق مطالعه صفات اشیا و مشاهده رفتار آن ها ، چیزهایی درباره آن ها یاد می گیرند . اشیاى مختلف می توانند صفات مشابهی داشته باشند و رفتار های یکسانی از خود نشان دهند . می توان بچه ها و بزرگسالان را با هم مقایسه کرد و اشیاى دیگر نیز همین ترتیب می توانند مقایسه شوند .

طراحی شی گرا (ODD) ، نرم افزار را بر اساس واژه هایی که افراد برای توصیف اشیاى دنیای واقعی استفاده می کنند ، مدل سازی می کند . از امتیاز رابطه ی کلاس یا رده استفاده می کند که در آن ، اشیاىی از یک کلاس ، مثل کلاس وسایل نقلیه ، ویژگی های یکسانی دارند (اتومبیل ، کامیون ها ، واگن ها در بسیاری از موارد مشترک اند) . ODD از امتیاز رابطه ی وراثت نیز استفاده می کند که در آن ، کلاس های جدید از اشیا با ویژگی های کلاس های موجود و افزون ویژگی های جدید ، ایجاد می شوند . شی ایی از کلاس "دانشجویان ارشد" ویژگی های کلاس کلی تر "دانشجویان" را دارد ، اما ویژگی های خاص خودش را نیز دارد .

زبان هایی مثل C# ، شی گرا هستند . یعنی امکاناتی در این زبان فراهم آمده است که می تواند اشیاى دنیای واقعی را مدل سازی نماید . برنامه نویسی در این زبان ها ، برنامه نویسی شی گرا (OPP) نام دارد ، و به برنامه نویسان رویه ای هستند ، لذا برنامه نویسی در این زبان ها ، عمل گرا است . در C ، واحد برنامه نویسی ، تابع است . در C# ، واحد برنامه نویسی کلاس است که اشیا از آن نمونه سازی یا ایجاد می شوند . کلاس های C# شامل متد ها (معادل توابع در C) هستند که عملیات را پیاده سازی می کنند و شامل داده ها هستند که صفات را پیاده سازی می کنند .

## ۲-۳-۲) کلاس ها

برنامه نویسان C# ، بر روی ایجاد انواع

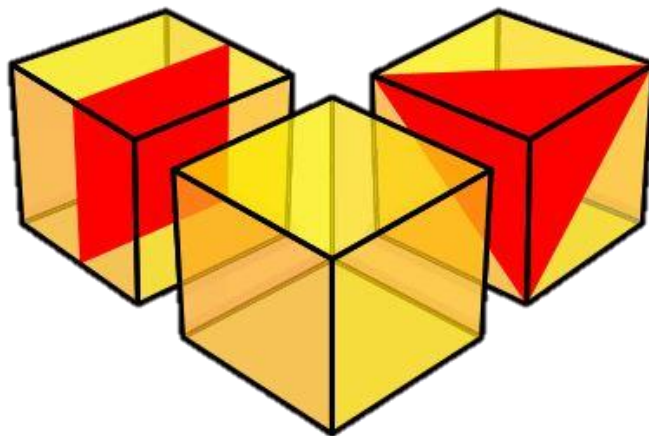
جدید به نام کلاس تاکید دارند . هر کلاس شامل

داد ها و متدهایی است که داده ها را دستکاری

می کنند و سرویس هایی را برای سرویس

گیرندگان فراهم می نمایند . قطعات داده ای

کلاس را صفات یا فیلد ها می نامند . به عنوان



مثال ، کلاس حساب بانکی ممکن است شامل شماره حساب و موجودی باشد . قطعات عملیاتی کلاس را متد

می نامند . به عنوان مثال ، کلاس حساب بانکی ممکن است شامل متد هایی برای واریز پول (افزایش موجودی)

یا برداشت پول (کاهش موجودی) ، و نمایش موجودی باشد . کلاس ها می توانند با یکدیگر ارتباط داشته باشند

. به عنوان مثال ، در طراحی شی گرایي موسسه آینه ظهور کلاس "شخص" باید با سایر کلاس ها مثل کلاس

"دانش آموز" ، کلاس "مبلغ" و غیره ارتباط داشته باشد . این رابطه ها را وابستگی می گوئیم .

ایجاد نرم افزار با استفاده از کلاس ها ، اجازه می دهد که سیستم های نرم افزاری آتی از کلاس ها مجددا

استفاده نمایند . گروهایی از کلاس های مرتبط ، به صورت قطعاتی بسته بندی می شوند که دوباره قابل استفاده

اند . قابلیت استفاده مجدد ، کلید توسعه نرم افزار ها در آینده است .

همان طور که اتومبیل را می توان با استفاده از قطعات آن ایجاد کرد ، در آینده ، نرم افزار ها را نیز می توان

با کلاس های موجود ایجاد نمود . هر کلاس جدیدی که ایجاد می کنید ، می تواند دارای نرم افزاری ارزشمندی

باشد که شما با سایر برنامه نویسان می توانید در توسعه نرم افزار های دیگر استفاده کنید .



## ۲-۴) محیط کاری NET.



تقریباً هر ده سال ، روش برنامه نویسی جدید مطرح شده است ، در اوایل دهه ۱۹۸۰ ، فناوری جدید ، سیستم عامل یونیکس ، و زبان قدرتمند جدید به نام C بود . در اوایل دهه ۱۹۹۰ ، سیستم عامل ویندوز و زبان C++ مطرح شدند. هر یک از این دو توسعه ، تغییر اساسی در روش برنامه نویسی ایجاد کردند . موج بعدی NET و C# بوده است که در سال ۲۰۰۰ مطرح شدند.

### ۲-۴-۱) سکوی NET.

شرکت میکروسافت در جولای ۲۰۰۰ ، توسعه سکوی NET را اعلان کرد . سکوی NET ، در اصل یک محیط کاری جدید است که یک واسط برنامه نویسی کاربردی (API) جدید را برای سیستم عامل ویندوز فراهم می سازد . سکوی NET ، بسیاری از فناوری های پراکنده را که در دهه ۱۹۹۰ توسط میکروسافت به وجود آمدند ، در کنار هم قرارداد . به عنوان مثال ، سرویس قطعات COM+ ، محیط کاری توسعه وب ASP ، WSDL و UDDI ، و تاکید بر اینترنت ، همگی در یک معماری گنجانده شده است . میکروسافت نشان داد که ۸۰٪ از بودجه توسعه را صرف NET و فناوری های مرتبط با آن کرده است . خلاصه این که حوزه NET بسیار وسیع است . سکوی NET شامل ۴ گروه از محصولات است :

➤ مجموعه ای از زبان ها از جمله C#.NET ، J#.NET ، و Visual Basic.NET. مجموعه ای از

ابزار های توسعه ، زبان مشترک زمان اجرا (CLR) برای اجرای اشیای ایجاد شده

➤ مجموعه ای از سرویس دهنده های NET. مثل Sql Server 2008 و غیره .

➤ وب سرویس های اقتصادی . توسعه دهندگان می توانند با استفاده از این ها ، کاربردهای جالبی را بنویسند .

➤ دستگاه های غیر PC توسط .NET فعال می شوند ، مثل تلفن های سلولی (تلفن همراه) تا جعبه های بازی.

## ۲-۴-۲) محیط کاری .NET



.NET میکروسافت نه تنها از استقلال زبان ها ، بلکه از جامعیت زبان ها نیز پشتیبانی می کند . معنایش این است که می توانید از وراثت کلاس ها ، اداره کردن استثناها و امتیاز چندریختی در زبان های مختلف استفاده کنید . محیط کاری .NET ، این کار را با مشخصاتی به نام سیستم نوع مشترک (CTS) انجام می دهد که تمام قطعات باید از آن پیروی کنند . به عنوان مثال، هر چیزی در .NET شی ای از کلاس

خاصی است که از کلاس ریشه Object مشتق می شود . CTS از مفهوم کلی کلاس ها ، واسط ها ، delegates ، انواع مرجع و انواع مقدار پشتیبانی می کند .

## ۵-۲) پلتفرم<sup>۱</sup>

پلتفرم یا محیط اجرایی در یک تعریف غیر علمی و کاربردی عبارتست از مجموعه مولفه های پایه ی سخت افزاری و نرم افزاری که با کنار هم قرار گرفتن زیر بنای تهیه یک نرم افزار را فراهم می کنند. هر برنامه ای برای مهیا کردن خدمات زمان اجرا خود به محیط اجرا و کتابخانه خود متکی است. مثلاً برنامه هایی که با زبان ویژوال بیسیک نوشته می شوند برای اجرا به Visual Basic Run Time یا نرم افزارهای جاوا<sup>۲</sup> برای اجرا JavaVirtual Machine استفاده می کنند. و چارچوب دات نت یک کتابخانه تقریباً کامل برای ایجاد برنامه کاربردی برای اجرا روی پلتفرمی به نام CLR(Common Language Run Time) است.

### ۵-۲-۱) محیط اجرایی CLR

سرویس های اصلی مربوط به یک پلتفرم مانند مدیریت حافظه و امنیت را فراهم می کند . CLR یکی از بخش های مرکزی دات نت فریمورک<sup>۳</sup> است که برنامه نوشته شده تحت دات نت را به اجرا در می آورد. برنامه در دو مرحله به دستور العمل های ماشین کامپایل<sup>۴</sup> می شود. ابتدا برنامه به یک زبان میانی ترجمه و سپس کامپایلر دیگری آن را به کد ماشین و پلتفرم مورد نظر کامپایل می کنند و در نهایت برنامه با توجه به ماشین اجرا می شود. استفاده از دو کامپایلر سبب به دست آوردن قابلیت های مختلف از جمله قابلیت انتقال و حمل بین سیستم عامل ها و به زبانهای دیگر و مدیریت است.

---

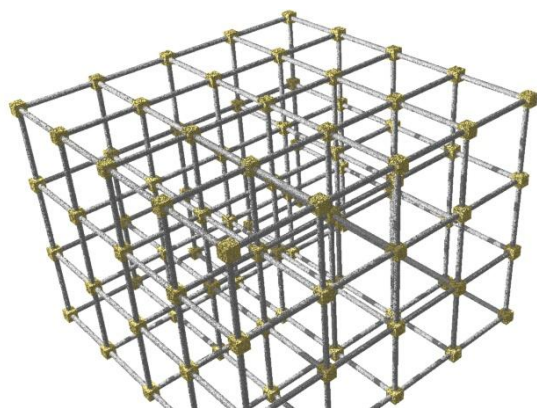
<sup>۱</sup> Platform

<sup>۲</sup> Java

<sup>۳</sup> .Net framework

<sup>۴</sup> Compile

## ۶-۲) فریمورک<sup>۵</sup>



مجموعه ای از مجموعه فایل های مورد نیاز سیستم عامل ( شامل فایل های Dll و رجیستری و واسط های استاندارد ارتباط برنامه ها با یکدیگر) است که برای اجرای برنامه های نوشته شده تحت دات نت ضروری می باشد.

## ۷-۲) دات نت فریمورک<sup>۶</sup>

دات نت فریمورک یه بسته نرم افزاری شامل راه حل بسیاری از نیازهای توسعه نرم افزاری و همچنین امکان توسعه و اجرای برنامه های تولید شده برای این فریمورک می باشد. برنامه های تولید شده برای دات نت فریمورک توسط CLR اجرا می شوند.

فریمورک دات نت، تمامی لایه های پیاده سازی نرم افزار را از سطح سیستم عامل به بالا، تحت پوشش قرار می دهد. این فریمورک سطحی مناسب و قدرتمند از ارتباط و همبستگی بین تکنولوژی Presentation، تکنولوژی های Component و تکنولوژی های Data را ارائه می نماید.

## ۸-۲) بررسی نکات قبل از ظهور دات نت

قبل از ظهور دات نت به عنوان یک پلتفرم مرجع برای زبانهای مختلف ، برنامه نویسان مجبور بودند برای توسعه برنامه ها ، از زبانها و ابزارهای گوناگونی استفاده کنند. برای همین منظور می بایست زبانهای زیادی یا سینتکس<sup>۷</sup> های مختلفی را فرا بگیرند. مشکلات این کار در پروژه های بزرگ کاملاً ملموس و قابل درک بود. برای همین مایکروسافت تصمیم به ارائه پلتفرمی برای زبانهای مختلف گرفت که توانست ابزارهای مورد نیاز برنامه نویسان مختلف را یکجا جمع آوری کند. یکی از دلایلی که مایکروسافت را وادار به تولید یک پلتفرم

<sup>۵</sup> Framework

<sup>۶</sup> .Net framework

<sup>۷</sup> Syntax

گسترده و یکپارچه برای تولید نرم افزار کرد، وجود پیچیدگی های زیاد تکنولوژی های قبل از دات نت برای توسعه بود. چون آینده نگری زیادی در طراحی آنها نبود. در اواخر دهه ۹۰ زبان های مطرح در بازار ++C، VB6، دلفی و جاوا بودند.

میکروسافت چارچوب دات نت را برای اجرا بر روی سیستم عامل ویندوز منتشر کرد. نسخه های دیگری نیز از این چارچوب وجود دارد که بر روی سیستم عامل های دیگر نیز کار می کند یکی از این نسخه ها نسخه مونو است. مونو یک نسخه متن باز از چارچوب دات نت است (که شامل یک کامپایلر سی شارپ نیز هست) که برای سیستم عامل های گوناگونی مانند لینوکس<sup>۸</sup> و مکینتاش<sup>۹</sup> منتشر شده است.

با استفاده از نسخه فشرده این چارچوب به نام Microsoft .NET Compact Framework که زیر مجموعه ای از چارچوب دات نت است برای وسایل هوشمند مانند دستیار دیجیتال شخصی و یا موبایل ها نیز برنامه نوشت.

## ۹-۲) مدیریت حافظه در دات نت

یکی از مهمترین ویژگی ها کدهای مدیریت شده ، بخش مدیریت حافظه در این نوع کدهاست که به وسیله سیستمی به نام <sup>۱۰</sup>Garbage Collection و یا به اختصار GC انجام می شود. چارچوب دات نت با استفاده از این سیستم می تواند اطمینان حاصل کند حافظه ای که به برنامه اختصاص داده می شود ، با پایان برنامه به طور کامل بازیابی شود. کار GC به این ترتیب است که تا موقعی که ارجاعی به یک object وجود داشته باشد آن شیء در حافظه باقی خواهد ماند اما در صورتیکه رجاعی<sup>۱۱</sup> به آن شیء وجود نداشته باشد بعد از یک بازه زمانی نامشخص آن شیء به صورت اتوماتیک از حافظه پاک خواهد شد. در زبانهای برنامه نویسی قبل از دات نت

---

<sup>۸</sup> Linux

<sup>۹</sup> Macintosh

زباله روب<sup>۱۰</sup>

<sup>۱۱</sup> Reference

این مورد به وسیله برنامه نویس کنترل می شد و امکان داشت که با یک اشتباه کوچک در کد برنامه ، مقدار زیادی از فضای حافظه غیر قابل استفاده بماند و برنامه با کمبود حافظه مواجه شود. این گونه مشکلات باعث کاهش سرعت برنامه و حتی در بعضی شرایط باعث توقف سیستم می شد.

## ۱۰-۲) تاریخچه سی شارپ

ویژوال استودیو دات نت اولین محصول مبتنی بر دات نت میکروسافت بود که در سال ۲۰۰۱ در اختیار علاقه مندان قرار گرفت.

اهمیت دات نت برای میکروسافت تا بدین حد است که در سال ۲۰۰۱ بیش از ۸۰ درصد منابع بخش تحقیق و توسعه این شرکت در رابطه با آن صرف شده است.

زبان سی شارپ که زبانی جدید برای برنامه نویسی در دات نت است به عنوان زبان استاندارد برای پیاده سازی داخلی در شرکت میکروسافت پذیرفته شده است.

زبان سی شارپ توسط تیمی به مدیریت اندرز هایلزبرگ<sup>۱۲</sup> که قبلاً تجربه ارائه زبان های برنامه نویسی موفق هم چون توربو پاسکال<sup>۱۳</sup> و دلفی را داشت ، ایجاد شد . هایلزبرگ سی شارپ را یک زبان برنامه نویسی شی گرا که از زبان های برنامه نویسی بزرگی هم چون دلفی، جاوا و اسمال تاک<sup>۱۴</sup> تاثیر پذیری داشته معرفی می کند.

## ۱۱-۲) سی شارپ چیست؟

سی شارپ یکی از زبانهای برنامه نویسی است که به وسیله آن می توان برنامه هایی با قابلیت اجرا در CLR دات نت تولید کرد. زبان سی شارپ در حقیقت نسخه کامل شده ی زبان های برنامه نویسی C++ , C است که به وسیله میکروسافت برای کار با چارچوب دات نت به وجود آمده است. با توجه به جدید بودن این زبان

---

<sup>۱۲</sup> Anders hejlsberg

<sup>۱۳</sup> Turbo Pascal

<sup>۱۴</sup> Smalltalk

برنامه نویسی، در ایجاد آن سعی شده است که از ویژگی های خوب زبان های برنامه نویسی دیگر الهام گرفته شود و نیز کاستی های آن زبانها برطرف شود.

## ۱۲-۲ چه نوع برنامه هایی را می توان با سی شارپ نوشت ؟

هیچ محدودیتی برای نوع برنامه های قابل اجرا در دات نت وجود ندارد بنابر این می توان هر نوع برنامه ای را با زبان سی شارپ نوشت اما بیشتر برنامه هایی که به زبان سی شارپ نوشته می شود جزء یکی از دسته های صفحه ی بعد است.

➤ برنامه های مبتنی بر ویندوز

➤ برنامه های مبتنی بر وب

که در زیر هر یک را به طور مختصر توضیح می دهیم.



## ۱-۱۲-۲) برنامه های مبتنی بر ویندوز

این نوع برنامه ها همانند Office برنامه هایی هستند که دارای ظاهر آشنای برنامه های ویندوز هستند. این نوع برنامه ها به وسیله فضای نام مربوط به برنامه های ویندوزی در چارچوب دات نت نوشته می شوند. این فضای نام شامل کنترل هایی از قبیل دکمه های فرمان، نوار ابزار، منو ها و ... است که به وسیله آنها می توان رابط گرافیکی برنامه را طراحی کرد.

## ۲-۱۲-۲) برنامه های مبتنی بر وب

این نوع برنامه ها شامل یک سری صفحات وب هستند که ممکن است تا کنون به وسیله مرورگر های مختلف اینترنت آنها را مشاهده کرده باشید. چارچوب دات نت دارای یک سیستم قوی برای ایجاد اتوماتیک صفحات وب<sup>۱۵</sup> و تامین امنیت آنها و ... است. این سیستم ASP.NET<sup>۱۶</sup> نامیده می شود و می توان با استفاده از زبان سی شارپ و سیستم ASP.NET برنامه هایی مبتنی بر وب ایجاد کنید.

---

<sup>۱۵</sup>Webpage

<sup>۱۶</sup> Active Server Page



## فصل سوم

## آشنایی با سیستم نرم افزاری موسسه آینه ظهور

موسسه فرهنگی تبلیغی آیینه ظهور

درباره برنامه نویسی

ساعت کاری

ثبت اجراییت

ثبت فعالیت

اسامی مسئولین

ثبت کارفرما

ثبت مبلغ

اسامی دانش آموزان

ثبت دانش آموز

اسامی افراد

ثبت شخص

کد ملی

نام خانوادگی

جستجو

نام خانوادگی

جستجو

خروج

نمایش همه

خروج

الگوی ورود به نرم افزار

کد ملی	نام	نام خانوادگی	تلفن اضطراری	موبایل	نام پدر
۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹	ابوالفضل	فتحی آزاد	۰۹۱۲۷۸۷۷۷۲۴	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	حسن
۴۳۱۰۲۱۸۷۵۶	سیاوش	قمیشی	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	۰۹۳۷۵۸۰۵۴۱۰	محمدرضا
۴۳۱۰۶۱۹۹۷۵	مرتضی	عبدلهی	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	۰۹۱۲۴۵۴۶۳۲۳	محمد
۴۳۱۰۶۵۴۸۷۹	مهدی	زین الدین	۰۹۱۲۴۵۴۳۲۳	۰۹۱۲۴۵۶۳۲۱۶	حسن
۴۳۱۰۶۵۴۹۳۲	محمد	علی	۰۳۲۶۴۵۴۵۵۴۵	۰۳۲۶۴۵۴۵۵۴۵	محرم
۴۳۱۰۶۵۸۴۳۶	هوشنگ	احمدی	۰۳۲۶۸۴۱۵۲۴۸	۰۳۲۶۸۴۱۵۲۴۸	رحب
۴۳۱۰۹۸۷۴۵۶	محرم	رمضانی	۰۹۱۹۶۶۶۷۷۸۷	۰۹۱۹۶۶۶۷۷۸۷	یدالله
۴۳۱۴۲۴۹۲۶۸	امیر	رحیمی نیارک			
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۱	سید محمد امین	موسوی			
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۲	مصطفی	حق پرست			
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۳	پوریا	خاکپور			
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۴	نیما	فنیانی			
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۵	محمد حسین	زاهدی			
۴۳۲۰۸۱۷۸۹۳	مهدی	کریمی شیخ			
۴۳۲۰۸۶۲۲۴۱	محسن	مظفری فر			
۴۳۲۱۲۱۲۳۱۳	سید آقا	آقا سید			

## ۳-۱ معرفی سیستم آیینہ ظهور

در فصل اول با پایگاه داده ی نرم افزار آشنا شدید . در این فصل فرم بندی ها و دستورات نوشته جهت ساخت نرم افزار را با یکدیگر مطالعه می کنیم . این نرم افزار شامل دو فرم به نام های Form1 و Form2 می باشد که دستورات مربوط به بخش لاگین نرم افزار در Form2 نوشته شده است . بعد از نصب نرم افزار باید دیتابیس مربوطه را در محیط SQL Server 2008 وارد کنید . سپس کد منبع پایگاه داده ی ورودی را در بخش ارتباطات Visual Studio 2010 به عنوان کد منبع پایگاه داده مورد نظر قرار دهید .

## ۳-۲ فرم ورودی نرم افزار

بعد از انجام اقدامات بالا ، با اجرا کردن نرم افزار به نام TwoFormFromAyenieZohor فرم لاگین نرم افزار روئت می گردد که با تکمیل خانه های آن به صورت (NIKI) می توانید وارد نرم افزار شوید . در شکل زیر این فرم نمایش داده شده است و همچنین دستوراتی را که برای ساخت و اجرای این فرم نوشته شده است را می توانید در زیر تصاویر مشاهده نمایید .



دستورات تصاویری را که در بالا مشاهده کردید در Form2 نوشته شده است . با فشار دادن دکمه ی تایید توسط کاربر ، شرط صحت الگوی وارد شده بررسی می شود که در صورت صحت ، پیغام خوش آمدین و در صورت عدم تطابق با الگوی مورد نظر پیام عدم تطبیق داده می شود . در ذیل عرایض ، ابتدا دستورات مربوط به دکمه تایید و سپس دستورات مربوط به دکمه لغو آمده است .

```
public partial class Form2 : Form
{
    private const int i = 0;
    public Form2()
    {
        InitializeComponent();
    }

    private void btnngo_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (
            n01.Checked == true &&
            n02.Checked == false &&
            n03.Checked == false &&
            n04.Checked == false &&
            n05.Checked == true &&
            n06.Checked == true &&
            n07.Checked == true &&
            n08.Checked == false &&
            n09.Checked == false &&
            n10.Checked == true &&
            n11.Checked == true &&
            n12.Checked == false &&
            n13.Checked == true &&
            n14.Checked == false &&
            n15.Checked == true &&
            n16.Checked == true &&
            n17.Checked == false &&
            n18.Checked == false &&
            n19.Checked == true &&
            n20.Checked == true &&
            n21.Checked == true &&
            n22.Checked == false &&
            n23.Checked == false &&
            n24.Checked == false &&
            n25.Checked == true &&
            i01.Checked == true &&
            i02.Checked == true &&
            i03.Checked == true &&
            i04.Checked == false &&
            i05.Checked == true &&
            i06.Checked == false &&
```

```

i07.Checked == false &&
i08.Checked == true &&
i09.Checked == false &&
i10.Checked == false &&
i11.Checked == true &&
i12.Checked == false &&
i13.Checked == true &&
i14.Checked == true &&
i15.Checked == true &&
i16.Checked == true &&
i17.Checked == true &&
i18.Checked == true &&
i19.Checked == false &&
i20.Checked == true &&
i21.Checked == false &&
i22.Checked == false &&
i23.Checked == true &&
i24.Checked == false &&
i25.Checked == false &&
i26.Checked == true &&
i27.Checked == false &&
i28.Checked == true &&
i29.Checked == true &&
i30.Checked == true &&
k01.Checked == true &&
k02.Checked == false &&
k03.Checked == false &&
k04.Checked == true &&
k05.Checked == true &&
k06.Checked == false &&
k07.Checked == true &&
k08.Checked == false &&
k09.Checked == true &&
k10.Checked == true &&
k11.Checked == false &&
k12.Checked == false &&
k13.Checked == true &&
k14.Checked == false &&
k15.Checked == true &&
k16.Checked == false &&
k17.Checked == true &&
k18.Checked == false &&
k19.Checked == false &&
k20.Checked == true
)
{
    MessageBox.Show("امدین خوش", "AFA Message",
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    Program.f[0].Show();
    Program.f[0].Activate();
    Program.f[1].Visible = false;
}
else
{

```

```

        MessageBox.Show("باشد می غلط استفاده مورد الگوی", "AFA Message",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }

```

```

    }

```

```

    private void btnExit_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Application.Exit();
    }

```

لازم به ذکر است که جهت ارجاعات فرم ها کد خط های نوشته در زیر ، در داخل بخش اصلی دستورات به

نام Programs.cs نوشته شده است .

```

namespace TwoFormFromAyenieZohor
{
    static class Program
    {
        public static Form[] f = new Form[4];
        /// <summary>
        /// The main entry point for the application.
        /// </summary>
        [STAThread]
        static void Main()
        {
            Application.EnableVisualStyles();
            Application.SetCompatibleTextRenderingDefault(false);
            f[0] = new FirstForm();
            f[1] = new Form2();
            f[2] = new AboutBox();
            //f[3] = new Form1_2();
            Application.Run(f[1]);
        }
    }
}

```

بعد از تایید شدن الگوی مورد استفاده دستورات موجود در Form1 مورد بازخوانی و کامپایل قرار می گیرد

که به طور گام به گام و همراه با تصویر در ادامه شرح داده می شود .

### ۳-۳) صفحه ی ثبت شخص

بعد از اجرای نرم افزار و وارد شدن با آن اولین صفحه ای که مشاهده می شود فرم ثبت شخص می باشد ، توسط این فرم ما اطلاعات اشخاصی که به نحوی با موسسه در ارتباط اند را ثبت و ضبط می کنیم . در این فرم در صورت خالی نگه داشتن فیلد کد ملی و همچنین وارد کردن تکراری کد ملی و زدن دکمه ثبت شخص با خطاهایی روبه رو می شویم که همراه با تصویر به شرح آن ها می پردازیم .

شکل ۲-۳: فرم ورود اطلاعات اشخاص

حال بعد از صحیح پر کردن فیلد های مورد نظر و فشار دادن دکمه ثبت شخص ، کد خط های زیر اجرا می شود و اطلاعات در پایگاه داده مورد نظر درج می شود .

```

SqlConnection con = new SqlConnection(strcon);
SqlCommand cmd;
string s1 = PSID.Text;
string s2 = NationIDPerson.Text;
string s3 = FName.Text;
string s4 = LName.Text;
string s5 = BDate.Text;
string s6 = BPlase.Text;
string s7 = NationNumber.Text;
string s8 = Street.Text;
string s9 = Alley.Text;
string s10 = Plates.Text;
string s11 = Ane.Text;
string s12 = PostalCode.Text;
string s13 = HomePhone.Text;
string s14 = WorkPhone.Text;
string s15 = EmergencyPhone.Text;
string s16 = Mobile.Text;
string s17 = FatherMobile.Text;
string s18 = FatherName.Text;
string s19 = FatherJob.Text;
string s20 = Job.Text;
string s21 = Email.Text;
string s22 = Web.Text;
string s23 = Comment.Text;
string s24 = Color.Text;
string s25 = Ability.Text;
strsql = "insert into
Person(PSID,NationID,Fname,Lname,BDate,BPlase,NationNumber,Street,Alley,Plates,Ane,PostalCode,HomePhone,WorkPhone,EmergencyPhone,Mobile,FatherMobile,FatherName,FatherJob,Job,Email,Web,Comment,Color,Ability)values(' + s1 + "','" + s2 + "','" + s3 + "','" + s4 +
',' + s5 + "','" + s6 + "','" + s7 + "','" + s8 + "','" + s9 + "','" + s10 + "','" + s11 + "','" + s12 + "','" + s13 + "','" + s14 + "','" + s15 + "','" + s16 + "','" + s17 + "','" + s18 + "','" + s19 + "','" + s20 + "','" + s21 + "','" + s22 + "','" + s23 +
',' + s24 + "','" + s25 + "')";
cmd = new SqlCommand(strsql, con);
con.Open();
cmd.ExecuteNonQuery();
con.Close();

```

بعد از ثبت صحیح اطلاعات پایگاه داده ، پیغامی مبنی بر صحت انجام کار به کاربر نشان داده می شود که در

زیر دستورات آن را می بینیم

```

System.Windows.Forms.MessageBox.Show("." + " آقای اطلاعات " + " ' " + FName.Text + " " +
LName.Text + " ' " + " شد ثبت موفقیت با " , "AFA Message", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information);

```

بعد از درج اطلاعات ، فیلدهای مورد نظر جهت ثبت فرد دیگر توسط دستورات زیر آماده می شود در توضیح

اینکه توسط این دستورات محتویات فیلدها را خالی می کنیم تا در حین وارد کردن اطلاعات فرد جدید به

مشکل بر نخوریم .

```

PSID.Text = "1000";
NationIDPerson.Text = "";
FName.Text = "";
LName.Text = "";
BDate.Text = "";
BPlase.Text = "";
NationNumber.Text = "";
Street.Text = "";
Alley.Text = "";
Plates.Text = "";
Ane.Text = "";
PostalCode.Text = "";
HomePhone.Text = "";
WorkPhone.Text = "";
EmergencyPhone.Text = "";
Mobile.Text = "";
FatherMobile.Text = "";
FatherName.Text = "";
FatherJob.Text = "";
Job.Text = "";
Email.Text = "";
Web.Text = "";
Comment.Text = "";
Color.Text = "";
Ability.Text = "";
FirstForm_Load(sender, e);

```

در صورتی که فیلد مربوط به کد ملی خالی باشد و کاربر دکمه ثبت شخص را فشار دهد آنگاه دستورات زیر اجرا می شود و پیغامی مبنی بر وارد کردن کد ملی نمایش داده می شود. ابتدا توسط دستور `if` فیلد `s2` که محتویات داخل آن همان کد ملی مورد نظر است بررسی می شود در صورت خالی بودن آن پیغام مربوط به کد `else` اجرا می شود.

```

if (s2 != "")
{
    در صورت خالی نبودن دستورات ثبت اطلاعات در این بلاک قرار دارد
}

```



```
else MessageBox.Show("کنید وارد را ملی کد لطفا", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning)
```



در صورتی که کاربر کد ملی را به صورت تکراری وارد کند پیغامی نمایش داده می شود و کاربر را از تکراری بودن کد ملی وارد شده با خبر می سازد . برای نوشتن دستورات مربوط به عدم ثبت کد ملی تکراری ابتدا تابعی به نام `istek` از نوع بولین تعریف می کنیم که عملیات جستجو در پایگاه داده و بررسی کد ملی را انجام می دهد و در صورت یافتن کد ملی در دیتابیس ، خروجی این تابع `True` می شود .

```
private bool istek(string stid)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select FName from Person where NationID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", stid);
    cn.Open();
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    if (dr.Read())
    {
        ret = true;
    }
    cn.Close();
    return ret;
}
```

بعد از فشار دادن دکمه ی ثبت شخص ابتدا دستوری که توسط `if` نوشته شده است اجرا می شود . توسط این دستور اگر خروجی تابع `True` باشد و عدد یافت شده برابر با عددی که کاربر در فرم ثبت شخص وارد کرده است

، باشد آن گاه عملیات ثبت اطلاعات شخص انجام نشده و پیغامی مبنی بر تکراری بودن کد ملی برای کاربر نمایش داد می شود .

```
if (!istek(NationIDPerson.Text))
{
    در صورت تکراری نبودن کد ملی دستوراتی که برای ثبت شخص است و در این بلاک نوشته شده است اجرا میشود .
}
else
{
    MessageBox.Show("است شده وارد قبلا ملی کد این", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Warning);
}
```



### ۴-۳) صفحه ی ثبت دانش آموز

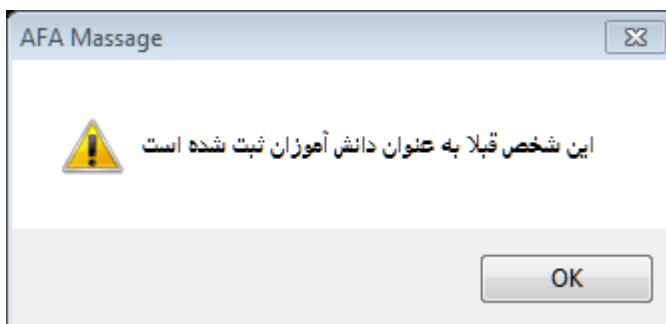
بعد از ثبت شخص در این موسسه می توان این شخص را به عنوان دانش آموز ، مبلغ یا کارمند در نظر گرفت. در این صفحه کد ملی جدول Person به عنوان کلید خارجی مطرح است و آن کد ملی که معرف یک شخصیت و همراه با صفات آن است را می توان به عنوان دانش آموز ثبت کرد .

The screenshot shows a software window titled 'موسسه فرهنگی تبلیغی آینه ظهور'. Inside, there's a menu bar with options like 'اسامی افراد', 'اسامی دانش آموزان', 'اسامی مبلغین', and 'اسامی مسئولین'. Below this is a sub-menu with 'ثبت شخص', 'ثبت دانش آموز', 'ثبت مبلغ', 'ثبت کارفرما', 'ثبت فعالیت', 'ثبت اجراییت', 'ساعت کاری', and 'درباره برنامه نویسی'. The main area contains several input fields and labels: 'کد ملی' (National Code), 'تاریخ ورود' (Entry Date), 'مقطع تحصیلی' (Educational Level), 'نام مدرسه' (School Name), 'آدرس مدرسه' (School Address), 'نام مبلغ' (Name of the مبلغ), 'آخرین معدل' (Last Average), 'انضباط' (Discipline), and 'امتیاز' (Merit). A large button labeled 'ثبت دانش آموز' is at the bottom left, and a 'خروج' (Exit) button is at the bottom right.

شکل ۳-۳: فرم ورود اطلاعات دانش آموزان

همانند صفحه ی ثبت شخص ، اگر فیلد کد ملی خالی باشد و کلید ثبت دانش آموز را کاربر فشار دهد ، پیغامی مبنی بر خالی بودن فیلد کد ملی نمایش داده می شود که دستورات اجرایی آن نیز همانند دستورات کلید ثبت شخص در فرم ثبت شخص می باشد. همچنین اگر کد ملی تکراری باشد مثل فرم ثبت شخص پیغامی

مبنی بر تکراری بودن نمایش داده می شود که به علت تشابه کد نویسی به فرم پیشین از دوباره نویسی آن



اجتناب می شود .

حال فرض کنید کاربر کد ملی ایی را در فیلد مربوطه وارد نماید که قبلا این کد ملی در فرم ثبت شخص ، ثبت نشده باشد یعنی توسط این کد ملی نتوان شخصی را همواره با مشخصاتش در دیتابیس یافت. در این صورت نمی توان از آن کد ملی استفاده نمود که خطای مربوط به این عمل توسط دستورات زیر نوشته شده و در صورت بروز چنین رخدادی پیغامی مبنی بر ، نا آشنا بودن سیستم با کد ملی وارده ، به کاربر نمایش داده می شود . برای این کار ابتدا تابعی از نوع بولین به نام studok می سازیم . در صورتی که خروجی این تابع True است که کد ملی وارد شده در فیلد مربوطه در صفحه ثبت دانش آموز در جدول Person به عنوان NationID، قبلا ذخیر شده باشد . توسط دستورات زیر و استفاده از دستور if می توان این عملیات را پیاده سازی نمود.

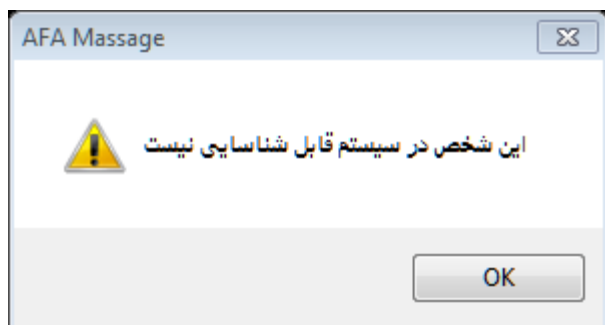
```
private bool studok(string stok)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select FName from Person where NationID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", stok);
    cn.Open();
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    if (dr.Read())
    {
        ret = true;
        //string s = dr.GetValue(0).ToString();
    }
    cn.Close();
}
```

```

        return ret;
    }
    private void RegisterStudent_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (NationIDStudent.Text != "")
        {
            if (studok(NationIDStudent.Text))
            {
                if (!studek(NationIDStudent.Text))
                {
                    SqlConnection con = new SqlConnection(strcon);
                    SqlCommand cmd;
                    string s27 = NationIDStudent.Text;
                    string s28 = InDate.Text;
                    string s29 = LastAverage.Text;
                    string s30 = Discipline.Text;
                    string s31 = SchoolName.Text;
                    string s32 = SchoolAddress.Text;
                    string s33 = AdviserName.Text;
                    string s34 = SchoolLevel.Text;
                    string s35 = Point.Text;
                    strsql = "insert into
student(NationID,InDate,LastAverage,Discipline,SchoolName,SchoolAddress,AdviserName,Scho
olLevel,Point)values('" + s27 + "','" + s28 + "','" + s29 + "','" + s30 + "','" + s31 +
 "','" + s32 + "','" + s33 + "','" + s34 + "','" + s35 + "')";
                    cmd = new SqlCommand(strsql, con);
                    con.Open();
                    cmd.ExecuteNonQuery();
                    con.Close();
                    //Display a message box greeting the user
                    System.Windows.Forms.MessageBox.Show(". " +
"AFA", "ثبت موفقیت با " + NationIDStudent.Text + " ملی کد با آموز دانش اطلاعات"
Message");

                    NationIDStudent.Text = "";
                    InDate.Text = "";
                    LastAverage.Text = "";
                    Discipline.Text = "";
                    SchoolName.Text = "";
                    SchoolAddress.Text = "";
                    AdviserName.Text = "";
                    SchoolLevel.Text = "";
                    Point.Text = "";
                    FirstForm_Load(sender, e);
                }else MessageBox.Show("ثبت آموزان دانش عنوان به قبلا شخص این",
"AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
            }else MessageBox.Show("نیست شناسایی قابل سیستم در شخص این", "AFA
Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
        }else MessageBox.Show("کنید وارد را ملی کد لطفا", "AFA Message",
MessageButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
}

```



اگر شروط مورد نظر بررسی شد و صحت شرایط کسب شد ، آن گاه دستوراتی که در بلاک مرکزی نوشته شده است اجرا می شود که این دستورات ، عملیات ثبت اطلاعات دانش آموز در پایگاه داده را بر عهده دارد .

```
SqlConnection con = new SqlConnection(strcon);
SqlCommand cmd;
string s27 = NationIDStudent.Text;
string s28 = InDate.Text;
string s29 = LastAverage.Text;
string s30 = Discipline.Text;
string s31 = SchoolName.Text;
string s32 = SchoolAddress.Text;
string s33 = AdviserName.Text;
string s34 = SchoolLevel.Text;
string s35 = Point.Text;
strsql = "insert into
student(NationID,InDate,LastAverage,Discipline,SchoolName,SchoolAddress,AdviserName,Scho
olLevel,Point)values('" + s27 + "','" + s28 + "','" + s29 + "','" + s30 + "','" + s31 +
 "','" + s32 + "','" + s33 + "','" + s34 + "','" + s35 + "')";
cmd = new SqlCommand(strsql, con);
con.Open();
cmd.ExecuteNonQuery();
con.Close();
//Display a message box greeting the user
System.Windows.Forms.MessageBox.Show(" " +
    "اطلاعات دانش آموز با کد ملی " + NationIDStudent.Text + " با موفقیت ثبت شدAFA",
```

## ۵-۳) صفحه ی ثبت مبلغ

جزئیات دستوری و عملیاتی این صفحه نیز همانند صفحه ثبت دانش آموز می باشد . و به نمایش فرم آن و نوشتن کد خط های مربوط به ثبت مبلغ به عدم دوباره گویی ، بسنده می کنیم .

شکل ۴-۳: فرم ورود اطلاعات مبلغین

```
private bool advdek(string advid)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select NationID from Adviser where NationID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", advid);
    cn.Open();
```

```

        SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
        if (dr.Read())
        {
            ret = true;
            //string s = dr.GetValue(0).ToString();
        }
        cn.Close();
        return ret;
    }
    private bool advdok(string adok)
    {
        bool ret = false;
        SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
        SqlCommand cmd = new SqlCommand();
        cmd.Connection = cn;
        cmd.CommandText = "select FName from Person where NationID=@id";
        cmd.Parameters.AddWithValue("@id", adok);
        cn.Open();
        SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
        if (dr.Read())
        {
            ret = true;
            //string s = dr.GetValue(0).ToString();
        }
        cn.Close();
        return ret;
    }
    private void RegisterAdviser_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (NationIDAdviser.Text != "")
        {
            if (advdok(NationIDAdviser.Text))
            {
                if (!advdek(NationIDAdviser.Text))
                {
                    SqlConnection con = new SqlConnection(strcon);
                    SqlCommand cmd;
                    string s37 = NationIDAdviser.Text;
                    string s38 = AbilityLevel.Text;
                    string s39 = Education.Text;
                    string s40 = RegionCode.Text;
                    string s41 = RegionName.Text;
                    string s42 = RegionCity.Text;
                    string s43 = Payment.Text;
                    Boolean b1 = Mobilisation.Checked;
                    Boolean b2 = Gent.Checked;
                    strsql = "insert into
Adviser(NationID,AbilityLevel,Education,RegionCode,RegionName,RegionCity,Payment,Mobilis
ation,Gent)values('" + s37 + "','" + s38 + "','" + s39 + "','" + s40 + "','" + s41 +
 "','" + s42 + "','" + s43 + "','" + b1 + "','" + b2 + "')";
                    cmd = new SqlCommand(strsql, con);
                    con.Open();

                    cmd.ExecuteNonQuery();
                    con.Close();
                }
            }
        }
    }
}

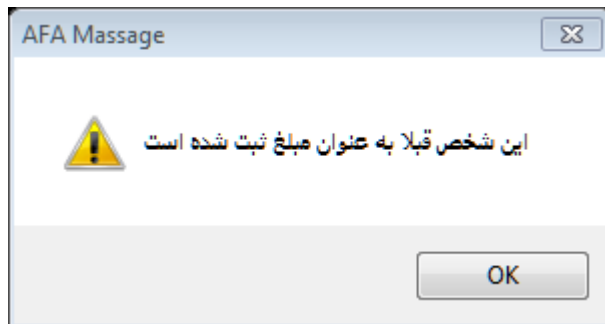
```



```

//Display a message box greeting the user
System.Windows.Forms.MessageBox.Show("." +
"ملی کد با مبلغ اطلاعات" + " ' " + NationIDAdviser.Text + " ' " + "شد ثبت موفقیت با", "AFA
Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
NationIDAdviser.Text = "";
AbilityLevel.Text = "";
Education.Text = "";
RegionCode.Text = "";
RegionName.Text = "";
RegionCity.Text = "";
Payment.Text = "";
Mobilisation.Checked = false;
Gent.Checked = false;
FirstForm_Load(sender, e);
}
else MessageBox.Show("است شده ثبت مبلغ عنوان به قبلا شخص این",
"AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
}
else MessageBox.Show("باشد نمی شناسایی قابل سیستم در شخص این", "AFA
Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
}
else MessageBox.Show("کنید وارد را ملی کد لطفا", "AFA Message",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);

```



## ۳-۶) صفحه ی ثبت کارفرما

جزئیات دستوری و عملیاتی این صفحه نیز همانند صفحه ثبت دانش آموز و مبلغ می باشد . و به نمایش فرم آن و نوشتن کد خط های مربوط به ثبت کارفرما به علت عدم دوباره گویی ، بسنده می کنیم .

شکل ۵-۳: فرم ورود اطلاعات کارفرمایان

```
private bool empdek(string empid)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select NationID from Employer where
NationID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", empid);
```

```

        cn.Open();
        SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
        if (dr.Read())
        {
            ret = true;
            //string s = dr.GetValue(0).ToString();
        }
        cn.Close();
        return ret;
    }
    private bool empdok(string emok)
    {
        bool ret = false;
        SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
        SqlCommand cmd = new SqlCommand();
        cmd.Connection = cn;
        cmd.CommandText = "select FName from Person where NationID=@id";
        cmd.Parameters.AddWithValue("@id", emok);
        cn.Open();
        SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
        if (dr.Read())
        {
            ret = true;
            //string s = dr.GetValue(0).ToString();
        }
        cn.Close();
        return ret;
    }
    private void RegEmployer_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (emyNationID.Text != "")
        {
            if (empdok(emyNationID.Text))
            {
                if (!empdek(emyNationID.Text))
                {
                    SqlConnection con = new SqlConnection(strcon);
                    SqlCommand cmd;
                    string s1 = emyNationID.Text;
                    string s2 = emyInDate.Text;
                    string s3 = Task.Text;
                    string s4 = emyEducation.Text;
                    string s5 = emyPayment.Text;
                    Boolean b1 = Basiji.Checked;
                    Boolean b2 = true;
                    strsql = "insert into
Employer(NationID,Indate,Task,Education,StatusRecruitmant,Payment,Mobilisation)values('"
+ s1 + "','" + s2 + "','" + s3 + "','" + s4 + "','" + b2 + "','" + s5 + "','" + b1 +
"')";

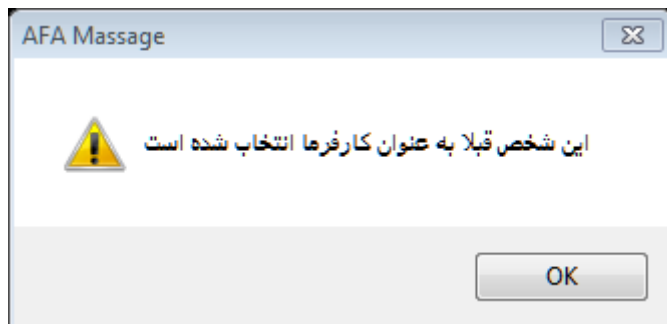
                    cmd = new SqlCommand(strsql, con);
                    con.Open();
                    cmd.ExecuteNonQuery();
                    con.Close();
                    //Display a message box greeting the user

```

```

        System.Windows.Forms.MessageBox.Show("." +
        "ملی کد با مسئول اطلاعات" + " ' ' " + emyNationID.Text + " ' ' " + "شد ثبت موفقیت با", "AFA Message",
        MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
        emyNationID.Text = "";
        emyEducation.Text = "";
        emyInDate.Text = "";
        Task.Text = "";
        emyPayment.Text = "";
        Basiiji.Checked = false;
        FirstForm_Load(sender, e);
    }
    else MessageBox.Show("شده انتخاب کارفرما عنوان به قبلا شخص این", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
    else MessageBox.Show("باشد نمی شناسایی قابل سیستم در شخص این", "AFA
    Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
    else MessageBox.Show("کنید وارد را ملی کد لطفا", "AFA Message",
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
}

```



## ۷-۳) صفحه ی ثبت فعالیت

در این صفحه ، فعالیت هایی که در این موسسه انجام می شود را ثبت می کنیم و بعد از درج اطلاعات در فیلد های مربوطه و فشار دادن دکمه ثبت فعالیت ، اطلاعات مربوط به فعالیت مذکور در پایگاه داده ذخیره می شود .

موسسه فرهنگی تبلیغی آیینه ظهور

اسامی افراد	اسامی دانش آموزان	اسامی مبلغین	اسامی مسئولین
ثبت شخص	ثبت دانش آموز	ثبت مبلغ	ثبت کارفرما
ثبت فعالیت	ثبت اجرایت	ساعت کاری	درباره برنامه نویس

عنوان

موضوع

توضیحات

ثبت فعالیت

خروج

شکل ۶-۳: فرم ورود اطلاعات فعالیت

## ۸-۳) صفحه ی ثبت اجراییت

در این صفحه ، فعالیت هایی که قبلا ثبت شده باشد را به مرحله اجرا می رسانیم . در توضیح اینکه برای اجرا کردن یک فعالیت ، حتما دو شخصیت مبلغ و کارفرما حضور دارند . برای اینکه اجراییت یک فعالیت خاص ثبت شود باید کد آن فعالیت به طور صحیح در فیلد مورد نظر در صفحه ثبت اجراییت وارد شود همینطور نیز باید کد های مربوط به مبلغ و کارفرما به طور صحیح وارد شوند که در صورت عدم تطبیق این کد ها ، با کد هایی که قبلا در پایگاه داده ثبت شده است ، در حین فشار دادن دکمه ثبت اجراییت مواجه شویم در این حال پیغامی مبنی بر اشتباه وارد کردن کد ها برای کاربر نمایش داده می شود همچنین مثل فرم های پیشین اگر فیلد هایی که برای ثبت اجراییت ضروری و مهم باشند به صورت خالی رها شود پیغام خالی بودن فیلد مربوطه به کاربر داده می شود . کد های فعالیت ، مبلغ و کارفرما به ترتیب با پیش شماره های ۱۴ ، ۱۳ و ۱۲ آغاز می شوند که جهت سهولت در صحیح وارد این کد ها در فیلد های مورد نظر ، لیبل آن ها در کنار فیلد ها قرار گرفته است .

۱۴	<input type="text"/>	کد فعالیت
۱۳	<input type="text"/>	کد مبلغ
۱۲	<input type="text"/>	کد کارفرما

موسسه فرهنگی تبلیغی آینه ظهور

اسامی افراد	اسامی دانش آموزان	اسامی مبلغین	اسامی مسئولین
ثبت شخص	ثبت دانش آموز	ثبت مبلغ	ثبت کارفرما
ثبت فعالیت	ثبت فعالیت	ثبت فعالیت	ثبت فعالیت

درباره برنامه نویس   ساعت کاری   ثبت اجرایت

نام بانی  
مکان  
جمعیت  
هزینه هر شخص  
هزینه کل  
تاریخ شروع  
تاریخ پایان  
مدت

کد فعالیت  
کد مبلغ  
کد کارفرما

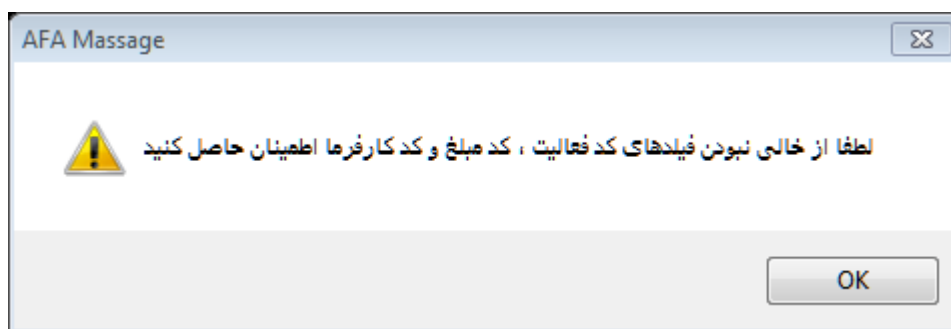
توضیحات

ثبت اجرایت

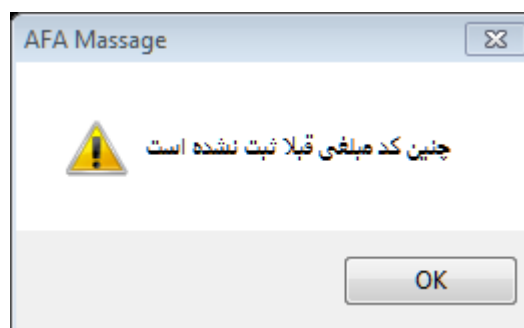
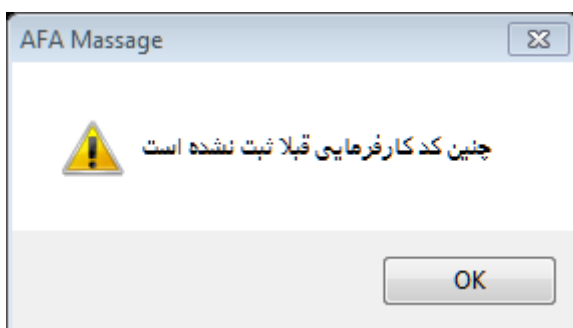
خروج

شکل ۷-۳: فرم ورود اطلاعات اجرایت

در صورت خالی بودن فیلدهای ضروری ، و فشردن کلید ثبت اجرایت ، پیغام زیر توسط دستورات نوشته شده ، نمایش داده می شود . از نوشتن دستورات به علت مشابه بودن به فرم های پیشین اجتناب شده است .



در صورت که کد فعالیت را صحیح وارد کنیم ولی کد مبلغ یا کد کارفرما را اشتباه وارد کنیم پیغام زیر توسط دستورات نوشته شده ، اجرا می شود .



همانند فرم های پیشین ابتدا توسط تابعی معتبر بودن کد های واردی را در پایگاه داده می سنجیم که در صورت عدم اعتبار پیغام مربوط به آن برای کاربر نمایش داده می شود .

توسط سه تابع بولیین `performBL` ، `adviserBL` و `employerBL` به ترتیب اعتبار کد های موجود در جداول اجراییت ، مبلغ و کارفرما سنجیده می شود و در صورت اعتبار ، کد خط های موجود در بلاک مرکزی اجرا می شوند و با اجرا شدن این دستورات ، اطلاعات مربوط به اجراییت آن فعالیت مورد نظر در پایگاه داده ی آئینه ظهور ثبت و ضبط می گردد .

```
private bool performBL(string pfok)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select JBID from Job where JBID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id",pfok );
    cn.Open();
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    if (dr.Read())
    {
        ret = true;
    }
    cn.Close();
    return ret;
}
```



```

private bool adviserBL(string adok)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select ADID from Adviser where ADID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", adok);
    cn.Open();
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    if (dr.Read())
    {
        ret = true;
    }
    cn.Close();
    return ret;
}

private bool employerBL(string emok)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select EMID from Employer where EMID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", emok);
    cn.Open();
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    if (dr.Read())
    {
        ret = true;
    }
    cn.Close();
    return ret;
}

private void RegPerform_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (pfmJBID.Text != "")
    {
        if (performBL(pfmJBID.Text))
        {
            if (adviserBL(pfmADID.Text))
            {
                if (employerBL(pfmEMID.Text))
                {
                    SqlConnection con = new
SqlConnection(strcon);

                    SqlCommand cmd;
                    string s0 = pfmJBID.Text;
                    string s1 = pfmEMID.Text;
                    string s2 = pfmADID.Text;
                    string s3 = pfmInvestor.Text;
                    string s4 = pfmPlase.Text;
                    string s5 = pfmLength.Text;
                    string s6 = pfmBeginDate.Text;
                    string s7 = pfmEndDate.Text;

```

```

        string s8 = TotalCost.Text;
        string s9 = PersonCost.Text;
        string s10 = Bodle.Text;
        string s11 = pfmComment.Text;
        strsql = "insert into
Perform(JBID,EMID,ADID,Investor,Plase,Length,BeginDate,EndDate,TotalCost,PersonCost,Bodl
e,Comment)values('" + s0 + "','" + s1 + "','" + s2 + "','" + s3 + "','" + s4 + "','" +
s5 + "','" + s6 + "','" + s7 + "','" + s8 + "','" + s9 + "','" + s10 + "','" + s11 +
"')";

        cmd = new SqlCommand(strsql, con);
        con.Open();
        cmd.ExecuteNonQuery();
        con.Close();

System.Windows.Forms.MessageBox.Show("." + "فعالیت کد با اجراییت این اطلاعات" + " ' ' " +
pfmJBID.Text + " ' ' " + "شد ثبت موفقیت با " , "AFA Message", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information);

        pfmJBID.Text = "";
        pfmEMID.Text = "";
        pfmADID.Text = "";
        pfmInvestor.Text = "";
        pfmPlase.Text = "";
        pfmLength.Text = "";
        pfmBeginDate.Text = "";
        pfmEndDate.Text = "";
        TotalCost.Text = "";
        PersonCost.Text = "";
        Bodle.Text = "";
        pfmComment.Text = "";
        FirstForm_Load(sender, e);
    }
    else MessageBox.Show("است نشده ثبت قبلا کارفرمایی کد چنین",
, "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
    else MessageBox.Show("است نشده ثبت قبلا مبلغی کد چنین", "AFA
Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
    else MessageBox.Show("است نشده ثبت قبلا فعالیتی کد چنین", "AFA
Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
    else MessageBox.Show("کارفرما کد و مبلغ کد ، فعالیت کد فیلدهای نبودن خالی از لطفا",
"کارفرما کد و مبلغ کد و مبلغ کد ، فعالیت کد فیلدهای نبودن خالی از لطفا", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
}
}

```

## ۹-۳) صفحه ی ثبت ساعت کاری

در این صفحه ، همانند صفحه های ثبت دانش آموز و غیره . اگر فیلد مربوط به کد ملی خالی ، اشتباه و تکراری وارد شود توسط پیغامی به کاربر اطلاع رسانی می گردد و از توضیح بیشتر به علت دوباره گویی پرهیز می شود.

شکل ۸-۳: فرم ورود اطلاعات ساعت کاری

```
private bool timeworkBL(string tkok)
{
    bool ret = false;
    SqlConnection cn = new SqlConnection(strcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = cn;
    cmd.CommandText = "select NationID from Person where NationID=@id";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@id", tkok);
    cn.Open();
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    if (dr.Read())
```

```

    {
        ret = true;
        //string s = dr.GetValue(0).ToString();
    }
    cn.Close();
    return ret;
}
private void RegTimeWork_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (twNationID.Text != "")
    {
        if (timeworkBL(twNationID.Text))
        {
            SqlConnection con = new SqlConnection(strcon);
            SqlCommand cmd;
            string s1 = twNationID.Text;
            string s2 = twSubject.Text;
            string s3 = twDate.Text;
            string s4 = TimeWorkStart.Text;
            string s5 = TimeWorkEnd.Text;
            string s6 = twComment.Text;
            strsql = "insert into
TimeWork(NationID,Subject,Date,TimeWorkStart,TimeWorkEnd,Comment)values(' " + s1 + "', '"
+ s2 + "', '" + s3 + "', '" + s4 + "', '" + s5 + "', '" + s6 + "')";
            cmd = new SqlCommand(strsql, con);
            con.Open();

            if (twDate.Text != "")
            {
                if (TimeWorkStart.Text != "" & TimeWorkEnd.Text
!= "")
                {
                    if (twSubject.Text != "")
                    {
                        cmd.ExecuteNonQuery();
                        con.Close();
                        //Display a message box greeting
the user

                        System.Windows.Forms.MessageBox.Show("." + "ملی کد با شخص کاری ساعت" + " ' ' " +
twNationID.Text + " ' ' " + "شد ثبت موفقیت با", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Information);

                        twNationID.Text = "";
                        twSubject.Text = "";
                        twDate.Text = "";
                        TimeWorkStart.Text = "";
                        TimeWorkEnd.Text = "";
                        twComment.Text = "";
                    }
                    else MessageBox.Show("خالی نباید موضوع فیلد"
باشد", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
                }
                else MessageBox.Show("کنید وارد صحیح فرم به را زمان لطفا"
مثلا " + " 22:10", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
            }
        }
    }
}

```

```

        else MessageBox.Show("مثلا کنید وارد صحیح فرم به را تاریخ لطفا" +
" 29-12-1368", "AFA Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
    }
    else MessageBox.Show("باشد نمی شناسایی قابل سیستم در شخص این", "AFA
Message", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
}
    else MessageBox.Show("کنید وارد را ملی کد لطفا", "AFA Message",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Warning);
}

```

### ۱۰-۳) صفحه ی اسامی افراد

در این صفحه ، کاربر شاهد اطلاعاتی که در جدول Person از پایگاه داده ی آیینیه ظهور ذخیره کرده است ، می باشد . در این صفحه یک DataGridView ایجاد شده است که توسط آن می توان اطلاعاتی از قبیل کد ملی ، نام ، نام خانوادگی ، شماره اضطراری ، شماره موبایل و نام پدر را که در حین ثبت شخص وارد کرده ایم ، مشاهده نمود . لازم به ذکر است که برای مرتب کردن به ترتیب صعودی یا نزولی می توان بر عنوان ستون مربوطه کلیک کرد تا آن ستون براساس کد اسکی مربوطه ، مرتب گردد همچنین می توان با انتخاب کردن فیلد ها و ستون های مورد نیاز عملیات کپی برداری را با فشردن کلید های ترکیبی "کنترل و ز" (Ctrl + C) انجام داد و در نرم افزار دیگر مثل Microsoft Office EXCE یا Microsoft Office WORD و غیره با زدن کلید های ترکیبی "کنترل و ر" (Ctrl + V) چسباند و در صورت لزوم پرینت گرفت.

در این صفحه ما سه دکمه ی کاربردی به نام های جستجوی کدملی ، جستجوی نام خانوادگی و نمایش همه داریم که در ادامه به اختصار آن ها را تشریح می کنیم.

موسسه فرهنگی تبلیغی آیین ظهور

ثبت شخص	ثبت دانش آموز	ثبت مبلغ	ثبت کارفرما	ثبت فعالیت	ثبت اجراییت	ساعت کاری	درباره برنامه نویس
اسامی افراد	اسامی دانش آموزان	اسامی مبلغین	اسامی مسئولین				
کد ملی	نام	نام خانوادگی	تلفن اضطراری	موبایل	نام پدر		
۴۳۱۰۶۵۸۴۳۶	هوشنگ	احمدی			محرم		
۴۳۱۴۲۶۹۲۶۸	امیر	رحیمی نیارکی		۰۹۱۹۶۶۶۷۷۸۷	یدالله		
۴۳۲۱۲۱۲۳۱۳	سید آقا	آقا سید					
۴۴۴۴۴۴۴۴۴	محمد علی	تبار					
۴۵۶۰۲۸۴۱۳۹	فرهاد	الله یاری					
۴۵۶۸۷۴۱۲۱۲	حامد	نیکی					
۵۴۳۲۴۳۵۴۳۵	کامبیز	حسنی					
۵۵۵۵۵۵۵۵۵۵۵	مرتضی	اصغری					
۵۸۰۰۰۰۲۸۸۶	علی	عبداللهی		۰۹۱۲۴۵۴۵۴۵۴	جهانگیر		
۶۶۶۶۶۶۶۶۶۶۶	نریمان	اکبری					
۸۸۸۸۸۸۸۸۸۸۸	محمد طه	خدابخش					
۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹	حامد	نیکی					
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۳	پوریا	خاکپور	۰۲۸۱۲۲۲۹۳۰۸	۰۹۱۹۸۴۶۶۹۰۸	بهنام		
۴۳۱۰۹۸۷۴۵۶	محرم	رمضانی	۰۳۲۶۸۴۱۵۲۴۸	۰۳۲۶۴۵۴۵۵۴۵	رحب		
۴۳۲۶۹۵۶۵۴۶	مرتضی	لشگری	۰۹۱۲۳۶۵۴۲۳۳	۰۹۱۲۳۴۴۵۴۶۵	صفر		
۴۳۱۰۶۵۴۹۳۲	محمد	علی	۰۹۱۲۴۵۴۵۳۲۳	۰۹۱۲۴۵۶۳۲۱۶	حسن		

کد ملی جستجو

نام خانوادگی پوریا جستجو

نمایش همه

خروج

شکل ۹-۳: فرم مشاهده اطلاعات اشخاص

### ۱-۱۰-۳) کلید جستجوی کد ملی

با کلیک کردن بر روی این دکمه، کد ملی ایی را که در جعبه نوشتاری با برچسب کد ملی، کاربر وارد کرده است در پایگاه داده آیین ظهور به جستجو گذاشته می شود و در صورت یافت شدن کد ملی مورد نظر، اطلاعات آن شخص در جدول این صفحه نمایش داده می شود و در صورت عدم یافت هیچ اطلاعاتی نمایش داده نمی شود.

کد ملی جستجو → کد ملی ۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹ جستجو

موسسه فرهنگی تبلیغی آیینه ظهور

ثبت شخص	ثبت دانش آموز	ثبت مبلغ	ثبت کارفرما	ثبت فعالیت	ثبت اجراییت	ساعت کاری	درباره برنامه نویس
اسامی افراد	اسامی دانش آموزان	اسامی مبلغین	اسامی مسئولین				

کد ملی	نام	نام خانوادگی	تلفن اضطراری	موبایل	نام پدر
۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹	ابوالفضل	فتحی آزاد	۰۹۱۲۷۸۷۷۷۲۴	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	حسن

نمایش همه

جستجو کد ملی ۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹

جستجو نام خانوادگی

خروج

با فشردن کلید جستجو (کد ملی) دستورالعمل های زیر اجرا می گردد .

```
private void BTNSearch_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stcon=
    TwoFormFromAyeneyZohor.Properties.Settings.Default.AyeneyZohorConnectionString;
    SqlConnection con = new SqlConnection(stcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = con;
    String CommandText = "select * from Person where NationID='" +
    TXTseNationID.Text + "'";
    cmd.CommandText = CommandText;
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
    con.Open();
    DataTable dt = new DataTable();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    da.Fill(dt);
    con.Close();
    dt.DefaultView.Sort = "LName asc,FName asc";
    personDataGridView.DataSource = dt;
}
```

## ۲-۱۰-۳) کلید جستجوی نام خانوادگی

با کلیک کردن بر روی این دکمه جستجوی شخص بر اساس نام خانوادگی وی انجام می شود و در صورت یافتن افرادی که نام خانوادگی شبیه به آنچه که کاربر در فیلد نام خانوادگی وارد کرده است ، اطلاعات آن افراد در جدول همین صفحه نمایش داده می شود به طور مثال اگر کاربر تنها حرف "د" را در فیلد مرود نظر وارد کند شاهد اطلاعات افرادی می باشد که نام خانوادگی آن ها حداقل از یک حرف "د" ساخته شده باشد .

جستجو

نام خانوادگی

➔

جستجو

نام خانوادگی د

موسسه فرهنگی تبلیغی آینه ظهور
⏏ ⏏ ⏏

ثبت شخص	ثبت دانش آموز	ثبت مبلغ	ثبت کارفرما	ثبت فعالیت	ثبت اجراییت	ساعت کاری	درباره برنامه نویس
اسامی افراد	اسامی دانش آموزان	اسامی مبلغین	اسامی مسئولین				
کد ملی	نام	نام خانوادگی	تلفن اضطراری	موبایل	نام پدر		
۴۳۱۰۶۵۸۴۳۶	هوشنگ	احمدی			محرم		
۴۳۲۱۲۱۲۳۱۳	سید آقا	آقا سید					
۴۲۴۱۳۲۴۳۲۳	علیرضا	خدابخش					
۴۳۱۰۲۱۵۶۸۴	محمد طه	خدابخش					
۸۸۸۸۸۸۸۸۸۸	محمد طه	خدابخش					
۴۳۱۴۳۱۴۳۱۵	محمد حسین	زاهدی	۰۹۳۹۶۱۴۶۸۸۰	۰۹۳۹۶۱۴۶۸۸۰	مرتضی		
۴۳۱۰۶۵۴۸۷۹	مهدی	زین الدین	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	۰۹۱۲۴۵۴۶۳۲۳	محمد		
۵۸۰۰۰۰۲۸۸۶	علی	عبداللهی		۰۹۱۲۴۵۴۵۴۵۴	جهانگیر		
۴۳۱۰۶۱۹۹۷۵	مرتضی	عبداللهی	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	۰۹۳۷۵۸۰۵۴۱۰	محمد رضا		
۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹	ابوالفضل	فتحی آزاد	۰۹۱۲۷۸۷۷۷۲۴	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	حسن		
۴۳۲۳۰۶۸۳۰۱	جواد	فتحی آزاد	۰۹۱۲۷۸۷۷۵۶۶	۰۹۱۲۷۸۷۷۷۲۴	حسن		
۴۳۱۰۲۱۸۷۰۸	حیدر	محمد			عنقا		
*							

جستجو

کد ملی

جستجو

نام خانوادگی د

نمایش همه

خروج



```

private void BTNSearchLName_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stcon =
TwoFormFromAyeneyZohor.Properties.Settings.Default.AyeneyZohorConnectionString;
    SqlConnection con = new SqlConnection(stcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = con;
    String CommandText = "select * from Person where LName like '%" +
TXTseLName.Text + "%'";
    cmd.CommandText = CommandText;
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
    con.Open();
    DataTable dt = new DataTable();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    da.Fill(dt);
    con.Close();
    dt.DefaultView.Sort = "LName asc,FName asc";
    personDataGridView.DataSource = dt;
}

```

### ۳-۱۰-۳ کلید نمایش همه

با کلیک کردن بر روی کلید نمایش همه (showallper) تمامی اطلاعات مندرج در جدول Person در داخل DataGridView به صورت مرتب نمایش داده می شود. نحوه ی ترتیب بندی این اطلاعات بدین گونه است که ابتدا بر اساس نام خانوادگی و سپس بر اساس نام افراد ، اطلاعات در جدول نمایش داده می شوند .

```

private void showallper_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stcon =
TwoFormFromAyeneyZohor.Properties.Settings.Default.AyeneyZohorConnectionString;
    SqlConnection con = new SqlConnection(stcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = con;
    String CommandText = "select * from Person";
    cmd.CommandText = CommandText;
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
    con.Open();
    DataTable dt = new DataTable();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    da.Fill(dt);
    con.Close();
    dt.DefaultView.Sort = "LName asc,FName asc";
    personDataGridView.DataSource = dt;
}

```

## ۱۱-۳) صفحه ی اسامی دانش آموزان

در این صفحه نیز همانند صفحه ی اسامی افراد یک DataGridView تعبیه شده است که اطلاعات کد دانش آموزی ، کد ملی ، معدل ، نام مدرسه ، مقطع تحصیلی و امتیاز دانش آموزان نمایش داده می شود . و همانند اطلاعات مندرج شده در بخش صفحه ی اسامی افراد می توان عملیای کپی برداری و مرتب سازی را بر روی داده های این صفحه نیز انجام داد . در این صفحه نیز سه کلید کاربردی به نام های جستجوی کد دانش آموزی ، جستجو بر اساس معدل و نمایش همه وجود دارد که در ادامه به تشریح این کلید ها می پردازیم .

کد دانش آموزی	کد ملی	معدل	نام مدرسه	مقطع تحصیلی	امتیاز
۱۱۰۶۵	۴۳۱۰۲۱۵۴۷۸	۱۴,۲۶	حیدر کرار	سوم راهنمایی	۴۵۰
۱۱۰۶۳	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹	۰			۰
۱۱۰۶۱	۵۹۴۹۶۳۱۹۴۳	۱۲,۷۵	امام خمینی	سوم راهنمایی	۸۰۰
۱۱۰۴۱	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۲	۱۸,۵۶	امام حسن	سوم راهنمایی	۴۵۰
۱۱۰۴۰	۴۳۱۰۶۱۹۹۷۵	۱۶,۳	سیدالشهدا	پیش دانشگاهی	۵۰۰
۱۱۰۳۸	۴۳۲۶۹۵۶۵۴۶	۱۴,۲۳	امام حسین	دوم راهنمایی	۲۵۰
۱۱۰۳۷	۴۳۱۰۶۵۸۴۳۶	۱۳,۲۵	امام هادی	دوم راهنمایی	۲۰۰
۱۱۰۲۴	۴۳۲۳۰۶۸۳۰۱	۱۴,۹۷	امام علی	سوم راهنمایی	۱۲۰
۱۱۰۰۳	۴۳۱۴۳۱۴۳۱۱	۱۷,۸۹	امام علی	اول راهنمایی	

شکل ۱۰-۳: فرم مشاهده اطلاعات دانش آموزان

### ۱-۱۱-۳) کلید جستجوی کد دانش آموزی

با نوشتن کد دانش آموز مورد نظر در فیلد مربوطه و فشار دادن کلید جستجوی آن ، اطلاعات مربوط به آن دانش آموز در جدول فوقانی نمایش داده می شود . در زیر می توان دستورات سی شارپ متعلق به این باتوم را مشاهده نمود .

```
private void btnserstuid_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stcon =
TwoFormFromAyeneyZohor.Properties.Settings.Default.AyeneyZohorConnectionString;
    SqlConnection con = new SqlConnection(stcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = con;
    String CommandText = "select * from Student where STID = "
+txtstuid.Text+ " ";
    cmd.CommandText = CommandText;
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
    con.Open();
    DataTable dt = new DataTable();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    da.Fill(dt);
    con.Close();
    dt.DefaultView.Sort = "LastAverage asc , SchoolLevel asc,SchoolName
asc";
    studentDataGridView.DataSource = dt;
}
```

کد دانش آموزی  جستجو



کد دانش آموزی ۱۱۰۳۸ جستجو



کد دانش آموزی	کد ملی	معدل	نام مدرسه	مقطع تحصیلی	امتیاز
۱۱۰۳۸	۴۳۲۶۹۵۶۵۴۶	۱۴,۲۳	امام حسین	دوم راهنمایی	۲۵۰
*					

## ۲-۱۱-۳) کلید جستجوی معدل

در این بخش از نرم افزار با ارائه کردن محدوده ی معدل توسط کاربر ، اطلاعات دانش آموزان مورد نظر کاربر نمایش داده می شود . در فیلد " کمترین " و " بیشترین " ، به ترتیب کاربر حداقل معدل و حداکثر معدل مورد سنجش خود را وارد می کند و با فشار دادن کلید جستجوی مربوطه می توان به اطلاعات دانش آموزان که ابتدا بر اساس صعودی بودن معدل و سپس براساس مقطع تحصیلی و در آخر بر اساس نام مدرسه مرتب می شوند ، دسترسی داشت .

جستجو

محدوده معدل

بیشترین

کمترین



جستجو

۱۹

۱۳,۲۵

محدوده معدل

بیشترین

کمترین



کد دانش آموزی	کد ملی	معدل	نام مدرسه	مقطع تحصیلی	امتیاز
۱۱۰۳۷	۴۳۱۰۶۵۸۴۳۶	۱۳,۲۵	امام هادی	دوم راهنمایی	۲۰۰
۱۱۰۳۸	۴۳۲۶۹۵۶۵۴۶	۱۴,۲۳	امام حسین	دوم راهنمایی	۲۵۰
۱۱۰۶۵	۴۳۱۰۲۱۵۴۷۸	۱۴,۲۶	حیدر کرار	سوم راهنمایی	۴۵۰
۱۱۰۲۴	۴۳۲۳۰۶۸۳۰۱	۱۴,۹۷	امام علی	سوم راهنمایی	۱۲۰
۱۱۰۴۰	۴۳۱۰۶۱۹۹۷۵	۱۶,۳	سیدالشهدا	پیش دانشگاهی	۵۰۰
۱۱۰۰۳	۴۳۱۴۳۱۴۳۱۱	۱۷,۸۹	امام علی	اول راهنمایی	
۱۱۰۴۱	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۲	۱۸,۵۶	امام حسن	سوم راهنمایی	۴۵۰
*					

```

private void BTNSearchAVG_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stcon =
TwoFormFromAyeneyZohor.Properties.Settings.Default.AyeneyZohorConnectionString;
    SqlConnection con = new SqlConnection(stcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = con;
    String CommandText = "select * from Student where LastAverage
between "+minavg.Text+" and "+maxavg.Text+" ";
    cmd.CommandText = CommandText;
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
    con.Open();
    DataTable dt = new DataTable();
    cmd.ExecuteNonQuery();
    da.Fill(dt);
    con.Close();
    dt.DefaultView.Sort = "LastAverage asc , SchoolLevel asc,SchoolName
asc";
    studentDataGridView.DataSource = dt;
}

```

### ۳-۱۱-۳) کلید نمایش همه

مانند صفحه ی اسامی افراد با فشردن دکمه " نمایش همه " می توان تمامی اطلاعات دانش آموزان ثبت شده در این نرم افزار را در جدول فوقانی صفحه ی اسامی دانش آموزان مشاهده نمود . که به علت تکرار ، از نوشتن کد خط سی شارپ و توضیح بیشتر صرف نظر می نماییم .

### ۳-۱۲) صفحه ی اسامی مبلغین

در این صفحه نیز همانند صفحه ی اسامی دانش آموزان یک DataGridView ایجاد شده است که اطلاعات کد مبلغ ، کد ملی ، کد حوزوی ، تحصیلات ، حقوق ماهیانه ، شهر ، بسیجی و سید بودن مبلغین نمایش داده می شود در این صفحه دو کلید جستجو و نمایش وجود دارد که در ادامه به تشریح این کلید ها می پردازیم .

موسسه فرهنگی تبلیغی آینه ظهور

ثبت شخص	ثبت دانش آموز	ثبت مبلغ	ثبت کارفرما	ثبت فعالیت	ثبت اجراییت	ساعت کاری	درباره برنامه نویس
اسامی افراد	اسامی دانش آموزان	اسامی مبلغین	اسامی مسئولین				
کد مبلغ	کد ملی	کد حوزوی	تحصیلات	حقوق ماهانه	شهر	بسیجی	سید
۱۳۰۳	۵۹۴۹۶۳۱۹۴۳	۲۵۶۶۱۴	سیکل	۵۵۰۰۰	قم	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۰۴	۴۳۲۰۸۱۷۸۹۳	۳۷۸۲۸۲	سیکل	۴۵۰۰۰	قم	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۱۷	۴۳۲۳۰۶۸۳۰۱	۳۲۱۶۴۲	لیسانس	۴۶۰۰۰	تهران	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۱۸	۴۳۱۰۹۸۷۴۵۶	۱۶۵۴۲۳	ابتدایی	۴۲۳۰۰	رشت	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۳۲۰	۴۳۱۰۶۵۴۸۷۹	۱۲۳۶۵۴	فوق لیسانس	۵۰۰۰	قم	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۲۲	۴۳۱۴۲۶۹۲۶۸	۱۳۲۶۴۴	دیپلم	۵۰۰۰	قم	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۳۹	۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹۹	۱۲۳۶۵۲	دکتر	۱۰۰۰۰۰	تهران	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۴۱	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۴	۱۳۶۲۵۴	سیکل	۵۰۰۰	آبیک	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۳۴۲	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹	۱۲۴۵۳۶	سیکل	۶۰۰۰	قم	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*							

کد مبلغ  جستجو

نمایش همه

خروج

شکل ۱۰-۳: فرم مشاهده اطلاعات مبلغین

### ۱۲-۱) کلید جستجوی کد مبلغ

در این فیلد همانند کد دانش آموزی در صفحه اسامی دانش آموزان می توان اطلاعات مبلغ مورد نظر با داشتن کد مبلغ وی به دست آورد .

```
private void btnseradvid_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string stcon =
TwoFormFromAyenieZohor.Properties.Settings.Default.AyeneyZohorConnectionString;
    SqlConnection con = new SqlConnection(stcon);
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.Connection = con;
    String CommandText = "select * from Adviser where ADID =
"+txtadvid.Text+"";
    cmd.CommandText = CommandText;
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
```

```

con.Open();
DataTable dt = new DataTable();
cmd.ExecuteNonQuery();
da.Fill(dt);
con.Close();
dt.DefaultView.Sort = "RegionCity asc , Education asc";
adviserDataGridView.DataSource = dt;
}

```

کد مبلغ جستجو

کد مبلغ ۱۳۰۳ جستجو

سید	بسیجی	شهر	حقوق ماهانه	تحصیلات	کد حوزوی	کد ملی	کد مبلغ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	قم	۵۵۰۰۰	سیکل	۲۵۶۶۱۴	۵۹۴۹۶۳۱۹۴۳	۱۳۰۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						*

## ۲-۱۲-۳) کلید نمایش همه

مانند صفحه ی اسامی افراد با فشردن دکمه نمایش همه می توان تمامی اطلاعات مبلغین ثبت شده در این نرم افزار را در جدول فوقانی صفحه ی اسامی مبلغین مشاهده نمود . که به علت تکرار، از نوشتن کد خط سی شارپ و توضیح بیشتر صرف نظر می نمایم .

### ۱۳-۳) صفحه ی اسامی مسئولین

در این صفحه نیز همانند صفحات پیشین اسامی ، یک DataGridView ایجاد شده است که اطلاعات کد پرسنلی ، کد ملی ، تاریخ ورود ، وظیفه ، تحصیلات ، حقوق ماهیانه ، بسیجی و فعال بودن مسئولین نمایش داده می شود . کلید ها و کد خط های موجود همانند صفحه ی اسامی مبلغین است که به علت رعایت عدم اضافه گویی ، از شرح بیشتر این صفحه اجتناب می شود.

کد پرسنلی	کد ملی	تاریخ ورود	وظیفه	تحصیلات	حقوق	فعال بودن	بسیجی بودن
۱۲۰۰	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۹	۱۳۹۰/۰۷/۰۱	هماهنگی و را...	لیسانس نرم ا...	۲۰۰۰۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۲۱۲	۴۳۱۰۹۸۷۴۵۶	۱۳۶۵/۱۲/۰۵	برق	لیسانس	۴۵۶۱۱۱	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۲۱۳	۴۳۲۶۹۵۶۵۴۶	۱۳۵۶/۱۲/۰۲	آب	سیکل	۴۵۶۰۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
۱۲۲۵	...۵۵۵۵۵۵۵۵	۱۳۹۱/۰۷/۰۵	تلفن	ابتدایی	۲۲۰۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲۲۶	...۸۸۸۸۸۸۸۸	۱۳۹۱/۰۴/۱۰	اینترنت	پی اچ دی	۱۵۰۰۰۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۲۲۷	۴۳۱۰۲۱۸۷۰۵	۱۳۹۱/۰۴/۱۰	گاز	لیسانس	۱۶۰۰۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

کد مسئول:  جستجو

نمایش همه

خروج

شکل ۱۰-۳: فرم مشاهده اطلاعات مسئولین

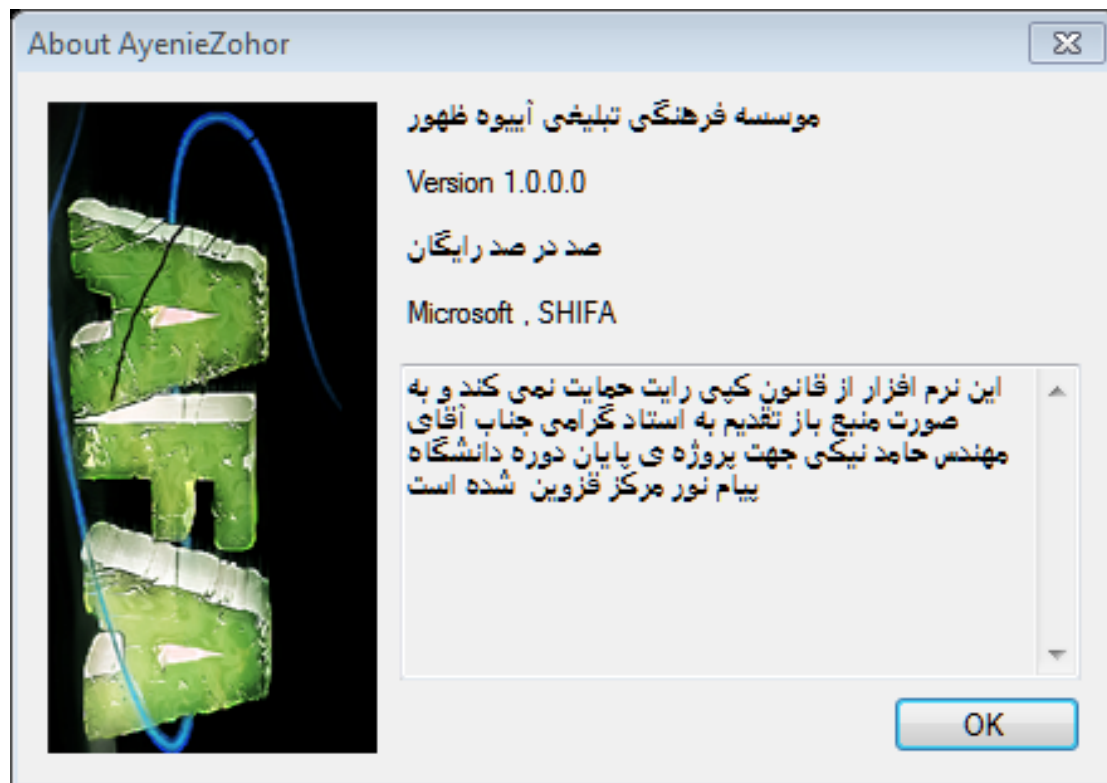
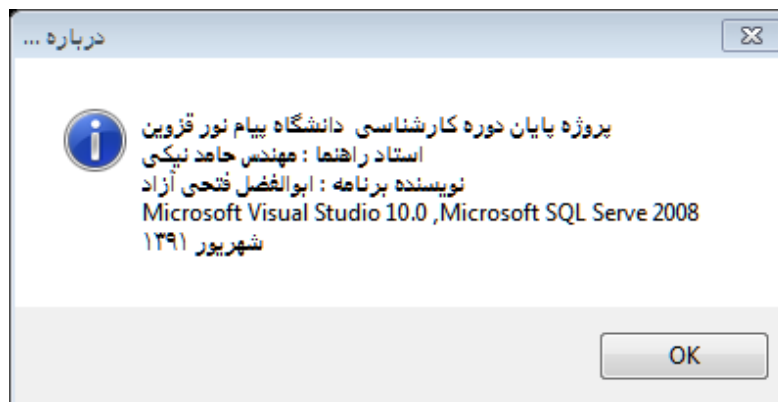


### ۱۴-۳) صفحه ی درباره ی برنامه نویسی

در این بخش از نرم افزار ما شاهد اطلاعات شخص سازنده نرم افزار می باشیم که بیشتر جنبه تبلیغاتی دارد . در این صفحه با کلیک کردن بر روی عکس مندرج شده می توان به اهداف و سیاست گذاری های این نرم افزار دست پیدا کرد .



شکل ۱۳-۳: فرم درباره



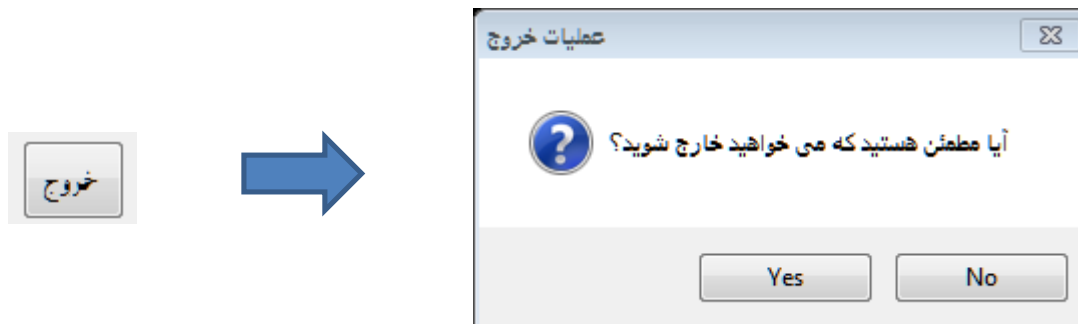
```
private void pictureBox2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string about = "";
    about = "قزوین نور پیام دانشگاه کارشناسی دوره پایان پروژه" +
    "مهندس : راهنما استاد" + "\n" + "Microsoft Visual Studio 10.0 ,Microsoft SQL" +
    "Server 2008 \n" + "شهریور" + "1391";
    MessageBox.Show(about, "... درباره ", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Information);
    Program.f[2].ShowDialog();
}
```

کد خطهایی که در زیر مشاهده می کنید باید در بخش AssemblyInfo.cs از فرم نرم افزاری وارد نمود . در این صورت اطلاعات مندرج شده در فرم AboutBox.cs نمایش داده می شود .

```
using System.Reflection;
using System.Runtime.CompilerServices;
using System.Runtime.InteropServices;
[assembly: AssemblyTitle("AyenieZohor")]
[assembly: AssemblyDescription("به تقدیم باز منبع صورت به و کند نمی حمایت رایت کپی قانون از افزار نرم این")
    ("است شده قزوین مرکز نور پیام دانشگاه دوره پایان ی پروژه جهت نیکی حامد مهندس آقای جناب گرامی استاد")]
[assembly: AssemblyConfiguration("")]
[assembly: AssemblyCompany("Microsoft , SHIFA")]
[assembly: AssemblyProduct("ظهور آبیوه تبلیغی فرهنگی موسسه")]
[assembly: AssemblyCopyright("رایگان صد در صد")]
```

## ۱۶-۳ دکمه ی خروج

کلیدی که در تمامی صفحات قابلیت روئت دارد ، کلید خروج می باشد . با استفاده کردن از کلید و بعد از پاسخ



مثبت دادن به پرس جوی مطرح شده می توان به صورت ایمن از نرم افزار خارج شد .

```

private void btnExit_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (MessageBox.Show("شوید؟ خارج خواهید می که هستید مطمئن آیا", "خروج عملیات",
        MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question) == DialogResult.Yes)
        Application.Exit();
    else
    {
        System.Windows.Forms.MessageBox.Show("و محمد آل و محمد علی صل اللهم",
            "نزه یادت صلوات", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information);
    }
}

```

پایان

## خلاصه :

سیستم ثبت اطلاعات و همچنین گزارش گیری از اطلاعات ، دامنه ی گسترش وسیعی دارد ؛ در واقع پلی است بین حرفه ی برنامه نویسی و تکنولوژی به کمک مجموعه ای از سرویس های نرم افزاری که دارای قوانین،استانداردها و اصول طراحی مشخص هستند.

سیستم نرم افزاری موسسه فرهنگی تبلیغی آیینه ظهور دارای مزیت های زیر میباشد:

- بهینه سازی فعایت ها براساس نیاز مخاطب
- نقش پاسخگو و مسئولانه
- شفاف بودن عملکرد و نتیجه امورات
- یکپارچه سازی سیستم اطلاعاتی
- تعاملات دقیق و سریع
- مدیریت مؤثر و اعمال کنترل بر روی فرآیندها
- ماندگاری و عدم فراموشی در دراز مدت

## مراجع و منابع :

- (۱) مفاهیم بنیادی پایگاه داده (ویراست سوم) - سید محمد تقی روحانی رانکوهی - انتشارات جلوه ، تهران - ۱۳۹۰
- (۲) آموزش گام به گام سی شارپ دات نت (ویراست سوم) - عین الله جعفرنژاد قمی ، رمضان عباس نژاد - انتشارات علوم رایانه ، بابل - ۱۳۸۷

## سایت های مرتبط با موضوع:

[www.persianit.net](http://www.persianit.net)  
[www.ehsanavr.com](http://www.ehsanavr.com)  
[www.prozhe.com](http://www.prozhe.com)  
[www.sourcebaran.com](http://www.sourcebaran.com)  
[www.ITPeach.net](http://www.ITPeach.net)  
[www.olomrayaneh.net](http://www.olomrayaneh.net)  
[www.aghazeh.com](http://www.aghazeh.com)  
[www.p30learning.com](http://www.p30learning.com)  
[www.p30download.com](http://www.p30download.com)  
[www.c-sharp.blogfa.com](http://www.c-sharp.blogfa.com)



**Ministry of Science, Researches  
and Information Technology**

**University PayamNoor**

**Associate of Arts Thesis  
Undergraduate**

**Subject:  
Ayenei Zohor**

**Advisor:  
Hamed Niki**

**Prepared By:  
Aboalfazl FathiAzad**

**Summer 2012  
First Edition**