پیشگفتار :

در دهه گذشته شاهد یکی از مهم ترین انقلاب های تکنولوژیک در عصر مدرن بوده ایم: انقلاب وب. وب تنها نحوه انجام کار، مطالعه، بازی و اداره زندگیمان را تغییر نمی دهد؛ بلکه با سرعتی بیشتر از انقلاب های دیگر(مانند انقلاب صنعتی) تاثیرات عمیق تری را ایجاد می کند. برای مثال، چهار سال پیش، شبکه های اجتماعی پدیده ای نوظهور بود. امروز بیش از یک میلیارد کاربر در شبکه های اجتماعی فعال هستند. در فناوری رو به رشد دیگری، اَپل طی اولین سال فعالیتش بیش از 100 میلیون آهنگ روی iTune فروخت(جولای 2003 تا جولای 2004). اینها همه، تنها قله ای از کوه یخ است. انقلاب وب به وسیله فناوری اطلاعات تسهیل گشته است.

1. مقدمه
   1. تعاریف پایه :
      1. سیستم چیست؟

سیستم مجموعه ای از اجزایی است که با هم کار می کنند و هدف معینی را دنبال می کنند. سیستم تنها به نوع فیزیکی آن محدود نمی شود. مفهوم سیستم را در مورد پدیده های مجرد پویا نظیر اقتصاد نیز می توانیم بکار بریم.

* + 1. اتحادیه یا صنف چیست؟

انجمنی است که از سوی گروهی از افراد دارای یک حرفه و پیشه تشکیل می‌شود تا از این راه به پشتیبانی و یا گسترش منافع صاحبان آن پیشه یاری برساند.یکی از ویژگیهای اساسی بازارها تا قرن اخیر، تشکل بازاریان در انجمنهای صنفی، یعنی «اصناف» بوده‌است. این انجمنها اصولاً به صاحبان حرفه‌ها تشکل می‌بخشیدند و دارای وظایف اجتماعی وسیعی بودند.

* + 1. وب چیست؟

وب جزیی از اینترنت است. وب مخزنی از صفحات اینترنتی است که هر یک دارای آدرس مشخصی هستند و توسط آن آدرس ها مسیریابی یا یافته میگردند و کاربری که به شبکه اینترنت متصل شده (کامپیوتر آنها جزو کامپیوترهای دیگر اینترنت قرار گرفته است) می توانند با نوشتن آدرس صفحه ای از وب، برروی نوار آدرس مرورگر خود، به صفحه وب مورد نظر که در مخزن صفحات وب در اینترنت قرار دارد، دسترسی یابد.

* + 1. وب سایت چیست؟

مجموعه ای از  فايلهای حاوی متن، تصویر یا گرافیک و ... متصل به هم، که غالباً شامل یك صفحه اصلی(Home Page) می باشد که بر روی یك خدمات دهنده اینترنتی (Server) و یا هاست قرار دارند و به عنوان مجموعه ای از اطلاعات توسط یك فرد، گروه یا سازمان تهیه و نگهداری می شوند و عموم مردم می توانند بوسیله اینترنت به آن دسترسی داشته باشند.

در وبسایت جهت حركت اطلاعات از سرويس دهنده به سرويس گيرنده مي باشد . در واقع اطلاعات را به كاربر ارائه مي دهد. بين درخواست ها ، سرويس دهنده از عملكرد سرويس گيرنده اطلاعي ندارد. سرويس گيرنده مي تواند از يك محل به محل ديگر بپرد و اين كار روي وب سايت اوليه هيچ تاثيري ندارد، چون هر يك از صفحات به صورت يك واحد كاملا جدا مي باشند. در واقع وب سايت شامل گروهي از فايل هاي HTML از هم جدا مي باشد .

* + 1. برنامه کاربردی تحت وب چیست؟

يك برنامه كاربردي تحت وب ، اطلاعات را براي يك كاربر يا گروهي از كاربران به شكلي خاص فرمت كرده و ارائه مي دهد . در اين حالت ، جهت حركت اطلاعات دو طرفه مي باشد ؛ محتوياتي كه توسط مرور گر   
نمايش داده مي شوند ، بر حسب اطلاعات ورودي كاربر يا هويت وي تعيين مي گردند.  
بنابر اين يك برناها كاربردي تحت وب ، اطلاعات را به صورت ديناميكي ارائه مي دهد نه به صورت فايل هاي HTML ثابت. در واقع وظيفه برنامه ، فراهم كردن اطلاعات بر حسب شرايط است كه اين اطلاعات معمولا از پايگاه داده ( Database ) بدست مي آيد . برنامه كاربردي نه تنها اطلاعات مي دهد ، بلكه مي تواند از كاربر اطلاعات بگيرد و بكارهاي مختلف پاسخ مناسب دهد . به عبارت ديگر ، يك برنامه كاربردي ، عملكرد كاربر را از يك در خواست به درخواست ديگر رديابي مي كند . بنابراين كاربر مي تواند آن گونه كه در يك وب سايت به جستجو و گردش مي پردازد ، به شكل دلخواه تمام صفحات يك برنامه كاربردي را برسي و مشاهده كند . بلكه اين برنامه كاربردي است كه صفحات مناسب را در شرايط مقتضي به طور ديناميكي توليد كرده و به كاربر ارائه مي دهد .

* + 1. سیستم مدیریت محتوا چیست؟

سیستم مدیریت محتوا (به انگلیسی: Content Management System و به اختصار: CMS)، مجموعه‌ای از رویه‌ها برای مدیریت روند کار در یک محیط مشارکتی است. این رویه‌ها می‌توانند دستی یا رایانه‌ای باشند. این رویه‌ها طراحی می‌شوند که افراد زیادی بتوانند مشارکت کنند و داده‌های مختلفی را به اشتراک بگذارند

داده‌ها دارای کنترل دسترسی براساس نقش کاربران باشند. نقش کاربران تعیین می‌کند که چه کاربری چه چیزی را می‌تواند ویرایش کند یا ببیند. از مزایای سیستم مدیریت محتوا می توان به موارد زیر اشاره کرد:

* ذخیره‌سازی و بازیابی داده‌ها را آسان کند
* ورودی‌های مشابه تکراری را کاهش دهد
* گزارش‌نویسی را بهبود بخشد
* ارتباط بین کاربران را بهبود بخشد

در یک CMS، داده می‌تواند هر چیزی باشد، مانند اسناد، فیلم، عکس، شماره تلفن، داده‌های علمی و غیره. CMS ها بیشتر برای ذخیره، کنترل، بازبینی، توسعه معنایی و انتشار اسناد به‌کار می‌رود

* 1. بخش دوم (معرفی سیستم های مشابه)
     1. نرم افزار مدیریت اتحادیه های صنفی نیستان(تحت دسکتاپ)

نیستان محصول شرکت نیستان رایانه واقع در شهر مشهد می باشد که مدیریت امور اتحادیه های صنفی را مکانیزه می نماید. لازم به ذکر است که این برنامه تحت دسکتاپ می باشد و امکانات صنفی را در بستر وب ارائه نمی کند.

1-2-1-1 حوزه عملیات اداری

امكان تعريف رسته هاي صنفي و اختصاص كد به آنها   
امكان تعريف ليست مدارك مورد نياز جهت ثبت اعضاء  
اختصاص شماره پرونده وكد حسابداري به هر عضو و تشكيل پرونده براي آن  
امكان ثبت و ويرايش اطلاعات پرونده عضو بر مبناي مشخصات فردي، مشخصات شغلي، مشخصات معرف، نمونه امضاء و...  
امكان مشاهده مدارك تحويل داده شده توسط عضو و مديريت برآنها  
امكان تعريف ليست مراكز مورد نياز جهت استعلام از جمله (شهرداري، مركز بهداشت، اماكن و...)  
امكان تعريف مشخصات بازرسي واحد صنفي از جمله (مشخصات بازرس، گزارش بازرسي و...)  
امكان تعريف انواع مختلف اخطارها و ثبت در پرونده  
امكان ثبت اطلاعات  پروانه كسب و چاپ آن بر روي فرم مربوطه بر اساس تنظيمات از قبل آماده شده  
امكان صدور بخشنامه براي اعضاء و ثبت در پرونده آنها  
امكان ثبت اطلاعات نامه نگاري مربوط به اعضاء

1-2-1-2 حوزه عملیات مالی

امكان تعريف انواع بدهكاري مانند حق عضويت،  ...  وتعريف مبالغ پيش فرض براي هريك  
امكان ثبت و ويرايش اطلاعات بدهكاري مربوط به حق عضويت ساليانه و ... در گردش مالي اعضاء  
امكان ثبت و ويرايش اطلاعات مربوط به مبالغ دريافتي از اعضاء  
گزارش كلي از گردش مالي عضو  
امكان گزارش گيري از بدهكاري هاي اعضاء بر مبناي تاريخ ثبت بدهي، نوع بدهكاري، وضعيت بدهكاري و ثبت مالي  
امكان گزارش گيري از دريافتي هاي اعضاء بر اساس تاريخ دريافت، نوع دريافت و...  
امكان گزارش گيري از ليست پروانه كسبهاي صادر شده بر مبناي شماره پروانه، تاريخ صدور، تاريخ انقضاء

* + 1. نرم افزار مدیریت اتحادیه های صنفی موج(تحت دسکتاپ)

این نرم افزار مربوط به شرکت موج سامانه واقع در اردبیل می باشد. نرم افزار موج نیز تحت دسکتاپ کار می کند.

1-2-2-1 حوزه عملیات اداری

صدور پروانه با ثبت تمامی مراحل اداری و مدارک مورد نیاز   
تمدید پروانه با ثبت تمامی مراحل اداری و مدارک مورد نیاز   
تعویض پروانه با ثبت تمامی مراحل اداری و مدارک مورد نیاز   
صدور و تمدید کارت عضویت با ثبت تمامی مراحل اداری و مدارک مورد نیاز   
صدور کارت مباشر با ثبت تمامی مراحل اداری و مدارک مورد نیاز   
امکان تعریف پنج وضعیت برای پرونده (در دست اقدام، در دست اقدام غیر فعال، صادر شده، صادره تاریخ گدشته، باطل شده)   
امکان تعیین تاریخ انقضاء برای پرونده ها ؛ کارت عضویت و کارت مباشرت   
امکان تشخیص اتوماتیک پروانه های تاریخ گذشته ،نمایش تعداد آن و انتقال اتوماتیک آن به لیست پروانه های تاریخ گذشته   
امکان تشخیص اتوماتیک پروانه های در دست اقدام غیر فعال (موقت) ،نمایش تعداد آن و انتقال اتوماتیک آن به لیست پرونده های در دست اقدام غیر فعال   
امکان تشخیص اتوماتیک کارت های عضویت صادر شده تاریخ گذشته و انتقال اتوماتیک آن به لیست کارت های عضویت تاریخ گذشته   
امکان تشخیص اتوماتیک کارت های مباشرت صادر شده تاریخ گذشته و انتقال اتوماتیک آن به لیست کارت های مباشرت تاریخ گذشته   
نمایش آخرین اطلاعات سیستم (تعداد پرونده های موجود – صادره – ابطالی و... )  
امکان تعریف رسته ها

1-2-2-2 حوزه عملیات مالی

ایجاد حساب معین برای اعضای اتحادیه و کارمندان   
ثبت دریافتی ها و پرداختی های هر شخص   
ثبت در آمد ها و هزینه های اتحادیه با تعریف سرفصل   
دفتر روزنامه   
امکان نمایش لیست هزینه ها و درآمد ها و ویرایش آنها   
امکان پرداخت حقوق پرسنل اتحادیه   
امکان جستجوی دفتر معین بر اساس(شماره دفتر معین، شماره عضویت، نام و نام خانوادگی، تاریخ افتتاح حساب)

* 1. بخش سوم(معرفی ابزارهای توسعه)

برای انجام یک پروژه نرم افزاری و پیاده سازی ان، نیاز است که قبل از شروع مراحل پیاده سازی اعم از کد نویسی و ایجاد بانک اطلاعاتی تحلیل صورت گیرد. این تحلیل شامل بررسی قسمت های مختلف نرم افزار و چگونگی طراحی جداول بانک اطلاعاتی می باشد. در این قسمت قصد توضیح در خصوص مراحل توسعه نرم افزار را نداریم و تنها به معرفی ابزارهایی که در پیاده سازی و تحلیل نرم افزار به کار رفته است بسنده می کنیم.

**1 – 3 – 1 زبان برنامه نویسی متن باز PHP V 5.3**

برای پیاده سازی سیستم مدیریت محتوای گیلاس از زبان اسکریپتی و شی گرای PHPنسخه 5.3 آن استفاده شده است. علت استفاده از این زبان متن باز بودن، بالا بودن سرعت، عدم نیاز به محیط خاص برای ویرایش مانند Visual Studioو یا غیره می باشد و برای اعمال تغییرات می تواند حتی از Notepadنیز استفاده کرد.

بعد از اتمام مراحل تحلیل و مشخص نموده قسمت های مختلف این سیستم، با توجه به ماهیت شی گرا بودن این زبان، از PHPکه در ان قابلیت استفاده مجدد و چندین باره کدها و کلاس ها را دارد استفاده شده است.

از طرفی به دلیل اینکه، هدف اصلی این سیستم راه اندازی بر روی اینترنت بوده است، با توجه به ملاحظات و بررسی های صورت گرفته از لحاظ سرعت و هزینه های سرور های موجود و ارزان تر بودن سرورهای Linux به دلیل رایگان بودن ان، این زبان برای پیاده سازی انتخاب شده است.

البته در کنار استفاده از PHPاز Jquery برای کارایی بهتر و بهبود در سرعت عملکرد و رفع بارگذاری مجدد صفحات نیز استفاده گردیده است.

برای کنترل کاربر در وارد نمودن اطلاعات، و جلوگیری از بروز اشکالات، نیزJquery گزینه خوبی است.

**2 – 3 – 1 بانک اطلاعاتی MySQL و PHPmyAdmin به عنوان DBMS**

به دلیل همگرایی زبان برنامه نویسی PHPو کارایی بهتر، از MySQLبه عنوان بانک اطلاعاتی استفاده گردیده است. از انجا که مدیریت بانک اطلاعاتی با استفاده از Terminal کار دشواری ست، لذا از PHPmyAminبرای کنترل و نظارت بهتر و همچنین مدیریت بانک اطلاعاتی استفاده گردیده است.

**3 – 3 – 1 فریمورک سه لایه توسعه برنامه های تحت وب CakePHP v 2.0**

کیک‌پی‌اچ‌پی (به انگلیسی: CakePHP) یک چارچوب نرم‌افزاری تحت وب آزاد برای تولید برنامه‌های وب است که به زبان پی‌اچ‌پی نوشته شده‌است. این چارچوب از معماری مدل-نما-کنترل‌گر پیروی می‌کند و تحت اجازه‌نامه ام‌آی‌تی منتشر می‌شود.

در سایت رسمی کیک پی اچ پی در مورد این فریم ورک این گونه توضیح داده شده‌است:

کیک پی اچ پی یک چهارچوب کاری توسعه سریع برای پی اچ پی است که یک معماری توسعه پذیر را برای توسعه، نگهداری و استقرار برنامه‌ها فراهم می‌کند. کیک پی اچ پی با استفاده از الگو‌های معمولا شناخته شده طراحی مانند MVC و ORM تحت قانون قرارداد جایگزین تنظیمات، هزینه‌های توسعه را کاهش می‌دهد و به توسعه دهندگان کمک می‌کند تا کد کمتری بنویسند.

**4 – 3 – 1 فریمورک طراحی اینترفیس Bootstrap**

بوت استرپ یک فریمورک طراحی اینترفیس محیط جلوی سایت (front-end) می باشد که با بهره گیری از زبان های Html5 , CSS3 و ابزارها و امکانات کتابخانه Jquery می توان از آن برای نمایش اجزای صفحه به صورت استاندارد و یکپارچه استفاده نمود. این فریمورک توسط تیم توسعه شرکت توئیتر توسعه و پشتیبانی می شود و در حال حاضر نیز شبکه اجتماعی توئیتر با این فریمورک طراحی شده است. در این پروژه از نسخه 1.4 آن استفاده شده است. قالب قسمت مدیریت سیستم تماما با استفاده از این فریمورک طراحی شده است.

**5 – 3 – 1 نرم افزار پیاده سازی زبان مدلسازی Enterprise Architect 9.0**

در بررسی های صورت گرفته در خصوص انتخاب ابزار مناسب برا ی پیاده سازی UML، نرم افزار های Rational Rose، Visual Paradigm، Microsoft Visioو Enterprise Architect موجود بودند.

نرم افزار Rational Roseبیشترین کاربرد را در تحلیل سیستم های دانشجویی دارد و محیط کاربری بسیار ساده و اسانی نیز دارد. این نرم افزار متاسفانه از استاندارهای UML 2.0پشتیبانی نمی کند و نمی توان قسمت هایی از تحلیل را که در UML2.0 اورده شده است را پیاده سازی کرد.

از طرفی این نرم افزار دارای امکان طراحی واسط کاربری را، نیز دارا نمی باشد. لذا با توجه به اینکه تحلیل صورت گرفته با توجه به استاندارهای UML2.0بوده است این نرم افزار کنار گذاشته شده است.

نرم افزار بعدی، یعنی Visual Paradigmنرم افزاری بسیار کامل و جامع است که از تمامی استاندارهای UML 2.0و بالاتر پشتیبانی می کند. البته این کمپانی، استاندارهایی مختص به خود را نیز در این نرم افزار اعمال کرده است که با استاندارهای اولیه UMLکه توسط IBMطراحی گردیده است، همسو نیست. با این حال این نرم افزار دارای امکاناتی بسیار عالی در خصوص پیاده سازی نمودارها و واسط کاربری دارد.

Visual Paradigmهمچنین دارای ژنراتورهای تبدیل UML به کدهای PHP، ASP، VB.net، JAVA، C#، ODLT، Action Script، Delphi، Perl، XSDو... می باشد.

به دلیل محیط کاربری پیچیده این نرم افزار و گستردگی ان برای پیاده سازی این سیستم از این نرم افزار قدرتمند، استفاده نگردیده است.

از طرفی این نرم افزار دارای قیمت بسیار بالایی می باشد و برای استفاده ازان باید از نسخه Trialان، که تنها به مدت 30روز می باشد استفاده نمود. همچنین در نسخه Trialاین نرم افزار قسمتی از امکانات ان غیر فعال است.

نرم افزار Microsoft Visioدارای تمامی علائم بکار رفته در UML2.0 می باشد. اما به دلیل انکه این نرم افزار اساسا یک نرم افزار همه منظوره برای طراحی در زمینه های مختلف است بسیاری از امکاناتی که در نرم افزارهای اختصاصی موجود است، را دارا نمی باشد.

Microsoft Visio برای طراحی های ابتدایی پلان های ساختمانی، نقشه شبکه های کامپیوتری، مدارهای الکترونیکی و ... بکار می رود.

IBMدیگر Rational Rose را ارتقا نداد و به جای ان برای ارائه نرم افزاری با این هدف، Enterprise Architectرا ارائه کرد. این نرم افزار دارای امکانات بسیار عالی برای پیاده سازی نمودارهای UML است. امکانات این نرم افزار در مقایسه با Visual Paradigm کمتر می باشد اما بصورت سراسری می توان گفت که تمامی امکانات مورد نیاز برای پیاده سازی تحلیل، حتی در سیستم هایی بسیار بزرگ را دارا می باشد.

این نرم افزار نیز بصورت 30 روزه دارای نسخه Trialاست؛ اما می توان از تمامی امکانات ان استفاده نمود. دلیل استفاده از این نرم افزار کامل بودن امکانات پشتیبانی از UML 2.0، کاربری ساده و فایل های راهنمای عالی می باشد.

از طرفی خروجی حاصل از این نرم افزار در قالب rtf و htmlنیز بسیار مفید است.