



سیستم آرشیو
و مدیریت مستندات
Archive & Document
Management System

سیستم آرشیو و مدیریت مستندات پیوست

آرشیوالکترونیکی چیست؟

پرونده ها و مدارک اداری، اسناد ملکی، گزارشها، نقشه ها، قراردادها، پرونده های پرسنلی، اسناد مثبته مالی و ... از با ارزش ترین دارائیهای اطلاعاتی سازمانها هستند که باید در مورد آنها به حفاظت، نگهداری، سرعت دسترسی، طبقه بندی و اعمال سطح امنیتی دسترسی یک سازمان پراکنده می باشند بعض این اسناد که نسخه الکترونیکی هم دارد در یک محل متمرکز تحت حفاظت نگهداری نشده و در واحدهای مختلف یک سازمان پراکنده می باشند که می توان اینها این مستندات (غلب در زونکن نگهداری می شوند) را در همه جا مشاهده نمود. از بین رفتن مستندات فیزیکی و الکترونیکی به دلایل مختلف، از دست دادن منابع زمانی و ریالی زیادی را در پی دارد و تلاش های چند باره ای را برای بازگرداندن آنها می شود. در حالی که راه حل صحیح، نگهداری متمرکز اطلاعات روی سرورهای مرکزی و طبقه بندی آنها، به روز نگهداشتن ابزارهای حفاظت الکترونیک و نگهداری نسخ پشتیبان از داشت سازمانی و استفاده از نرم افزارهای آرشیو الکترونیک می باشد. مدیریت صحیح و تسهیل گردش این مستندات در سازمان، نگهداری نسخ فیزیکی و حفاظت آنها از جمله مسائل مهم این حوزه می باشد.

هدف از این متن، ارائه توضیحاتی کلی در ارتباط با موضوع آرشیو الکترونیک و قابلیت های ویژه سیستم آرشیو و بایکانی اسناد پیوست می باشد. در این متن سعی شده است جنبه های مختلف سیستم بصورت اختصار و اجمالی بیان شود، بویژه در بخش معرفی قابلیت های فنی سیستم ازورده عمیق بحث اجتناب شده است، بدیهی است برسی دقیق و بیان جزئیات در هر جنبه مورد اشاره، نیاز به بحثی مستقل و تخصصی خواهد داشت.

از اشکالاتی که در هنگام عدم مدیریت داشت سازمانی با آن مواجه هستیم می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- مراحل طولانی زمانی گردش و جایگایی اسناد بین واحدها و ساختمنهای مختلف.
- کم شدن اسناد در جریان جایگایی ها
- در دسترس نبودن پرونده ها در هنگام نیاز و لزوم جستجو برای پیدا کردن آنها !
- افزایش هزینه های فضا، تجهیزات و نیروی انسانی لازم جهت نگهداری فیزیک اسناد.
- کم برداری چند باره در مراکز مختلف وجود نسخ بعضاً متفاوت و متناقض
- هزینه بالای نقل و انتقال و جایگایی پرونده ها.
- پراکنده بودن اسناد در سازمان و مشکل جستجوی یک سند در میان پرونده ها
- استهلاک اسناد بر اثر مزور زمان و شرایط محیطی (طوبیت و گرما و ...)
- احتمال بروز خطر از بین رفتن اسناد و پرونده ها به علت های مختلف از قبیل آتش سوزی و ...
- احتمال دسترسی های غیر مجاز به اسناد و مکاتبات محرومانه

در این مستند بخش های زیر مطرح خواهند شد :

- آرشیو الکترونیکی چیست؟
- مزایای استفاده از آرشیو الکترونیک
- چرا آرشیو و بایکانی اسناد پیوست؟
- امکانات پرتر آرشیو اسناد پیوست
- افتخارات آرشیو و بایکانی اسناد پیوست
- تحلیل و معماری نرم افزار آرشیو و بایکانی اسناد
- جنبه فنی آرشیو و بایکانی اسناد پیوست
- قابلیتها و امکانات آرشیو و بایکانی اسناد پیوست

از طرف دیگر با ایجاد فناوریهای نوین انتقال اطلاعات، مدیریت اسناد و اطلاعات بدون استفاده از سیستمهای نرم افزاری مناسب کاری بسیار مشکل خواهد بود. این سیستم ها که به سیستم های مکاتباتی موسوم گشته اند باعث ایجاد تحولی در گردش اطلاعات و اسناد در سازمانها شده اند. مجموعه فعالیت ها و اقدامات و تجهیزاتی که برای تولید، طبقه بندی و ثبت مستندات اداری صرف می شوند سیستم های آرشیو را تشکیل می دهند و عملیات آرشیو الکترونیک مستندات، بطور ساده مجموعه اقداماتی است که برای مکانیزه کردن دسترسی به اسناد و مدارک سازمانی و افزایش سرعت گردش آن در سازمان صورت می پذیرد. این گونه اقدامات غالباً به منظور مدیریت، پشتیبانی و نگهداری و توزیع ساده اطلاعات و اسناد در محیط های اداری و فنی طراحی شده و موجب بهینه سازی عملکرد سازمان و افزایش بهره وری می شوند.

اهداف اصلی استفاده از سیستم های آرشیو الکترونیک را می توان چنین برشمرد :

نگهداری و طبقه بندی داشت سازمانی، صرفه جویی در حجم کاغذ مصرفی درون سازمانی، کاهش مراجعات ارباب رجوع، پیگیری مکانیزه، کاهش حجم بایکانی فیزیکی، افزایش سرعت دسترسی به سوابق و پرونده ها، سرعت بخشیدن به کارهای روزمره و ...



چرا نرم افزار آرشیو و مدیریت اسناد پیوست ؟

نرم افزار مدیریت اسناد پیوست یک سیستم کاربردی جهت مدیریت، طبقه بندی، نگهداری و بهره برداری از مستندات سازمانی، نوشته های فنی و فرم های اداری می باشد. این سیستم با توجه به ویژگی ها و امکانات آن در دو شاخه کاربردی بشرح ذیل می تواند مورد استفاده قرار گیرد:

مدیریت اسناد: شامل تعریف انواع اسناد و فرم های سازمانی، مدیریت چرخه تولید، تایید و نگهداری سوابق نظیر کاربردهای تولید اسناد فنی و نوشته های مهندسی، فرم های اداری درگذش و ایزو.

بایگانی اسناد : شامل تعریف ساختار آرشیو اسناد، تعیین کلاسه بندی، ابزارهای ورود اینوی اسناد، روش های اتوماتیک تبدیل اسناد فیزیکی به اسناد الکترونیکی، امکانات جستجو و گزارش گیری و راکد کردن اتوماتیک اسناد بر اساس طول عمر مشخص شده.

این سیستم با رعایت جوانب امنیتی و مجوزهای دسترسی، امکان دستیابی از راه دور به اسناد را در اختیار کاربران خود قرار داده و با ثبت کلیه وقایع رخداده در سیستم امکان ممیزی عملکرد کاربران را به مدیر سیستم می دهد. سیستم مدیریت اسناد پیوست هم اکنون با در اختیار داشتن طیف وسیعی از کاربران در کاربردهای نظامی، صنعتی و اداری کارایی خود را به لحاظ کاربردی، امنیت و کیفیت عملکرد در حجم بالا به اثبات رسانده است این سیستم همچنین با داشتن قابلیت ارتباط با سیستم اتوماسیون اداری پیوست، امکان حذف کاغذ از چرخه کاری سازمان ها را بیش از پیش فراهم می نماید.

مدیریت متمرکز: با استفاده از نرم افزار آرشیو الکترونیک می توان طبقه بندی های متنوعی برای اطلاعات و اسناد تعریف نمود و از تولید نسخ اضافی و تعدد بایگانی ها و طبعاً نیروها کاست، این کار با به حداقل رساندن اختلاف برداشت و سلیقه کاربران، مراحل طولانی بایگانی مستندات را نیز به میزان قابل ملاحظه ای کاهش می دهد.

طبقه بندی صحیح و سهولت جستجو و دسترسی: با مدیریت متمرکز در طبقه بندی و استخراج مفاهیم و کلمات کلیدی و ثبت آنها در سیستم، در کنار ثبت تصاویر یا اصل فایل اسناد، می توان مطمئن بود که در صورت جستجوی یک موضوع، کلیه اسناد و سوابق مربوط به آن استخراج خواهد شد و نتایج جستجو کامل و دقیق خواهد بود. بنابراین اطلاعات کامل در مورد یک پرونده، مشتری، پروژه و ... بر احتی از دسترس خواهد بود.

گردش صحیح و پیگیری دقیق : فایل تولید یا تصویر شده از اسناد، با مدیریت متمرکز در گردش اسناد داخل شبکه جایجا می شود و زمانهای رسیدگی و گردش کار آن ثبت شده و کنترل عملکرد افراد نیز به سهولت ممکن خواهد بود. در این مسیر دیگران مفهود شدن و طولانی بودن زمان گردش اسناد نخواهید بود و آخرین وضعیت سند در هر زمان و هر نقطه قابل پیگیری می باشد. در مورد فرم های ایزو نیز می توان فرم ها را در سیستم طراحی نمود، به گردش انداخت و مسیرهای گردش را با موتور گردش کار، مدیریت نمود.

حفاظت مطلوب از اطلاعات و اسناد: سیستم های کامپیوتراز برخورداری از سیستم حفاظتی کامل و مطمئن در چند لایه کلیه عملیات انجام شده روی اسناد را ثبت کرده و براساس نام و سطح مجاز دسترسی تعیین شده برای هر کاربر، کنترل و پیگیری های لازم را میسر می نمایند.

توزیع شدگی و سرعت بالای دسترسی : در یک سیستم آرشیو مستندات، می توان براساس انواع اطلاعات ثبت شده، حوزه مستندات موردنظر را از مکان های مختلف جستجو نمود و با استفاده از نتایج جستجو تمامی مسائل پیرامون یک مطلب را بررسی نمود. سرعت بالای جستجو و پیدا کردن مستند هدف و امکان به اشتراک گزاری مستندات و بگردش انداختن مستندات از نتایج استفاده از این سیستمها می باشد.

کار تیمی : با استفاده سیستم مدیریت اسناد می توان به صورت تیمی روی تولید و توسعه یک مستند کارکرد. در این حالت سیستم با مکانیزم های Check In\Check Out کنترل کار هم زمان افراد را برعهده گرفته و نسخ مختلف با استفاده از امکان Versioning تولید شده را نگهداری خواهد نمود.

صرفه جویی در هزینه ها و ... : در فضایی کوچک تر از یک کمد عادی بایگانی می توان اطلاعات یک وزارت خانه و یا یک بانک را نگهداری نمود، از چاپ نسخه های متعدد اسناد جلوگیری نمود و سازمانی چاپکتر را به وجود آورد.



امکانات برتر نرم افزار آرشیو اسناد پیوست

▣ امکان استفاده از محیط کاربری تحت وب و ویندوز به صورت همزمان

سیستم بایگانی اسناد پیوست با استفاده از سرویس‌های امنیتی (Authentication, Authorization, Auditing, Encryption) ورود و خروج کاربران مجاز را کنترل و ثبت نموده و سطح دسترسی این کاربران را مشخص می‌نماید. همچنین اطلاعات مشخصی را توسط این سرویس‌ها به صورت رمز شده نگهداری ورد و بدل می‌کند. امکان Data Encryption، تعریف سطوح محرومگی، حوزه‌های کاری مستقل، امنیت بالای انتقال اطلاعات ... از مواردی است که این سرویس‌ها را متمایز می‌کند. همچنین این سرویس می‌تواند سعی افرادی که می‌خواهند در سیستم نفوذ کنند را پیگیری و عملکردشان را رهگیری نماید.

سیستم آرشیو و بایگانی اسناد پیوست به صورتی طراحی شده که به طور همزمان کاربران می‌توانند از محیط تحت ویندوز و تحت وب برای دسترسی به محیط کاربری نرم افزار استفاده کنند. مثلاً کاربران در داخل سازمان از محیط ویندوزی که در شبکه Lan داخلی سرعت بسیار بالایی دارند استفاده می‌کنند و برای ارتباط با نرم افزار و جستجوی مستندات از بیرون از سازمان و بستر اینترنت از محیط وب استفاده می‌نمایند. (معمولاً سرعت کار سیستم‌های تحت وب در شبکه داخلی از سیستمهای تحت ویندوز بسیار کنترل است)

▣ استفاده از ابزارهای ارتقاء حرfe ای

در نسخه‌های ویندوزی آرشیو و بایگانی اسناد پیوست استفاده از ابزارهای ارتقاء، هوشمند نرم افزارها باعث شده است تا ارتقاء، نرم افزارها فقط روحی راپانه‌های سرور انجام شده و نسخه‌های کلاینت نصب شده روی کامپیوتر کاربران پس از هر ارتقاء تغییرات را به صورت خودکار دریافت نموده و به روز شوند. این مورد باعث راحتی ارتقاء و نگهداری نسخه‌های ویندوزی شود.

▣ امکان یکپارچگی کامل با سیستم اتوماسیون اداری پیوست

سیستم اتوماسیون اداری پیوست امکان نگهداری انواع نامه‌ها و مکاتبات را بهمراه طبقه‌بندی کامل دارا می‌باشد، ولی اگر سیستم آرشیو و بایگانی اسناد حرfe ای پیوست در کنار این نرم افزار قرار گیرد، اتوماسیون اداری می‌تواند انواع مستندات اعم از پرونده‌های پرسنلی، نقشه‌ها، قراردادها و ... را از آرشیو و بایگانی اسناد دریافت نموده و در کارتابل کاربران به گردش درآورد. این امکان قدرت مانور بسیار بالایی را به کاربران برای طبقه‌بندی اسناد و مدارک سازمان و طبقه‌بندی دانش سازمانی و به گردش در آوردن مستندات تولید شده می‌دهد. مستنداتی که در آرشیو و بایگانی اسناد طبقه‌بندی و نگهداری می‌شوند از سرویس‌های مختلف این نرم افزار مثل سرویس‌های اعمال سطوح امنیتی روی اسناد محتوی اسناد، طبقه‌بندی اسناد، ساختاردهی داخلی به اسناد، تعریف فیلدهای اطلاعاتی، تولید ویرایش‌های متعدد بهره‌مند می‌گردند.

▣ نگهداری و طبقه‌بندی مستندات با حجم و تعداد بسیار زیاد

نرم افزار آرشیو و بایگانی اسناد پیوست امکان نگهداری انواع مستندات را به صورت طبقه‌بندی و تفکیک شده داخل و خارج از پایگاه داده دارا می‌باشد. این سرویس مستندات ارسالی را از کلاینتها دریافت و بر اساس مشخصات حجمی و ... روی سرور در داخل و یا خارج از پایگاه داده نگهداری می‌نماید. بدیهی است که کاربر عادی در جریان محل و نحوه نگهداری اطلاعات قرار نمی‌گیرد. این سرویس مخصوصاً در سازمانهای با اطلاعات ارزش بالای دارد. طراحی سیستم به گونه‌ای است که حجم بسیار زیاد اطلاعات، تاثیر زیادی بر عملکرد سرویس‌های عملیاتی و سرعت کار سیستم نمی‌گذارد.

▣ تعریف انواع بایگانی مجازی

کاربران می‌توانند به صورت دلخواه، با استفاده از فیلدهای اطلاعاتی انواع سند تعریف شده، ساختار درختی دلخواه خود را ایجاد نمایند و اسناد را با نمایشی متفاوت از ساختار درختی اصلی سیستم مشاهده نمایند. این امکان برای مدیریت سیستم نیز وجود دارد که ساختار درختی موضوعی دیگری نیز به صورت عمومی در اختیار کلیه کاربران قرار دهد.

▣ انواع تنظیمات شخصی

در محیط کاربری هر فرد می‌تواند تنظیمات ظاهری خود را اعمال کند، بخش‌های دلخواه خود را نمایش دهد و انواع بایگانی مجازی (موضوعی) دلخواه را ایجاد و محیط کاربری را به صورت کامل برای خود شخصی سازی نماید.

▣ نفوذ سیستم آرشیو و بایگانی اسناد در انجام انواع عملیات سازمانی و عملیات بدون کاغذ (Paperless)

سیستم آرشیو و بایگانی اسناد پیوست با استفاده از ابزارهای حرfe ای خود می‌تواند انواع موجودیت‌های اطلاعاتی را در سیستم تعریف، ثبت و این موجودیت‌های انواع فرم‌های تعریف شده توسط کاربر، گزارش‌های ارسالی از سیستمهای مالی و اداری، پرونده‌ها و مستندات و ... را شامل می‌شود. با این ابزار می‌توان به سمت یک سازمان بدون کاغذ واقعی (Paperless) گام برداشت.

▣ محیط حرfe ای برای مدیریت سیستم (Administration)

در محیط حرfe ای مدیریت سیستم پیوست، مدیر سیستم می‌تواند عملکرد ورود و خروج کاربران را در سیستم کنترل نماید، ساعت‌های کاری را محدود و حتی کامپیوتر مشخصی را برای کاربر کاربر با آرشیو و بایگانی اسناد تعیین نماید. بر احتی کاربران را تعریف نموده، سطوح دسترسی آنها را تعیین کند و حتی از آرشیو و بایگانی اسناد اخراج نموده یا غیرفعال نماید و تنظیمات امنیتی (Password Policy) برای کلمه عبور لحاظ نماید. برای بخش های مختلف نرم افزار مدیران مجاز تعریف می‌شوند و این مدیران می‌توانند انواع تنظیمات را در بخش‌های تحت کنترل خود انجام دهند.

▣ استفاده از تکنولوژی توسعه حرfe ای نرم افزار

در طراحی آرشیو و بایگانی اسناد پیوست از تکنولوژی سیستم‌های Service Based استفاده شده است. این تکنولوژی که در طراحی سیستم‌های Enterprise از آن استفاده می‌شود به سیستم اجازه می‌دهند تا بتوانند حجم بسیار بالاتری از کاربران، اطلاعات و خدمات را سرویس دهی نمایند. این سرویس‌های انواع خدمات را از قبیل، Authentication، Authorization، Collaboration، DMS، Workflow و ... را ارائه می‌کنند. همچنین امکان ارتباط نرم افزارهای جانبی را از طریق وب سرویس با نرم افزار وجود دارد. در طراحی سیستم از بانک اطلاعاتی MS SQL Server و زبان برنامه نویسی #C استفاده شده است. محیط وب نیز با زبان ASP و با استفاده از تکنولوژی Ajax توسعه یافته است.

▣ محیط کاربری آسان، حرfe ای و User Friendly

محیط کاربری آسان و حرfe ای کارتابل ها در آرشیو و بایگانی اسناد پیوست باعث می‌شود تا کاربران به راحتی از ابزارهای ساده این سیستم استفاده کنند و با حداقل استفاده از صفحه کلید یا ماوس کارهای محوله را انجام دهند.

▣ امکان استفاده از ابزار فرم ساز پیوست

ابزار فرم ساز پیوست ابزاری بسیار قدرتمند و حرfe ای می‌باشد که توانایی تعریف انواع فرم‌های اطلاعاتی متشکل از انواع فیلدهای اطلاعاتی دلخواه را به کاربران می‌دهد. با استفاده از این ابزارها می‌توانید انواع فرم‌های ورود اطلاعات برای مستندات سازمانی را طراحی و مدیریت کرده و با ظاهر دلخواه در اختیار کاربران قرار دهید.

افتخارات آرشیو اسناد پیوست

گروه نرم افزاری پیوست برای استقرار و پیاده سازی سیستم های آرشیو اسناد در آنها پژوهه در سالهای مختلف فعالیت از سوی مشتریان گرانقدرت خود، مورد قدردانی و تشویق قرار گرفته است.



تحلیل و معماری نرم افزار آرشیو و بایگانی اسناد پیوست

□ سرویس مدیریت اسناد پیوست

e-DMS یک سرویس بایگانی / آرشیو / مدیریت اسناد است که جهت کاربردهای توزیع شده و سازمانی مبتنی بر شبکه، طراحی گردیده است. بعبارتی e-DMS راه حلی برای سازماندهی، مدیریت و ذخیره سازی تمام انواع اسناد اداری و فرم های سازمانی و نیز برای دسترسی کنترل شده آنها از درون با بیرون سازمان می باشد. این سرویس نرم افزاری عبارت است از مجموعه ای از مولفه های (Components) نرم افزاری که در قالب یک معماری چند لایه و ساختاری Object Oriented، دسته ای از قابلیت ها و ویژگی های لازم جهت مدیریت چرخه حیات اسناد و موجودیت های سازمانی (Entities) را بصورت کلاس ها و Interface های برنامه نویسی ارائه می کنند.

این ابزار در واقع وسیله ایست مخصوص طراحان، توسعه دهندگان و برنامه نویسان که امر تولید و توسعه سیستم های را که به هر نحو با موجودیت های اطلاعاتی سرو کار دارند (نظیر فرم های سازمانی در سیستم اتمامیون اداری، نامه هادر سیستم مکاتبات و دیپرخانه، انواع اسناد در سیستم های بایگانی، اسناد مالی در سیستم حسابداری، احکام کارگزینی در سیستم پرسنلی، خبرهادر سیستم های اطلاعات و اخبار و...) تسهیل کرده و موجبات توسعه به روش

RAD = Rapid Application Development) را فراهم می آورد و از طرف دیگر در صورت استفاده در یک سیستم جامع موجب یکپارچگی در سطح

داده ها، موجودیت ها و سرویس های پایه ای (نظیر ذخیره سازی، دسته بندی، جستجو، حفاظت، ردیابی و...) می شود.

برای ارائه تعریف کاملی از e-DMS علاوه بر معرفی قابلیت ها و جنبه های فنی آن (نظیر معماری، مشخصات فنی) اشاره به کاربردهای آن نیز ضروری است.

بدین جهت در ادامه ابتدا شرحی از برگسته ترین قابلیت های سرویس، خواهد آمد و سپس اشاره هایی به ساختار فنی و نیز ابزار، محیط و روش توسعه آن

خواهد شد در خاتمه نگاهی گذارخواهیم داشت به برخی از سیستم های کاربردی که با کمک e-DMS توسعه یافته یار حال توسعه آن.

سرویس الکترونیکی مدیریت اسناد (e-DMS) در حوزه عملکرد خود شامل ویژگی های بسیاری است، آنچه در این بخش به آن اشاره می شود مهمترین

ویژگی ها و قابلیت های e-DMS به لحاظ کاربرد می باشد. این ویژگی های بر جسته عبارتند از:

□ پشتیبانی از انواع قالب ها

e-DMS از اسنادی که دارای محتوا هستند پشتیبانی می کند. منظور از محتوا، رشته ای از داده هاست که می تواند بر حسب اندازه و قالب متفاوت باشد. اسناد می توانند شامل انواع محتواهای دلخواه یا انواع استاندارد محتوا (MIME) باشند. همچنین هر سند می تواند حاوی چندین محتواهی مستقل از هم باشد. این ویژگی برای حالاتی که سند را کننده مجموعه ای از محتواهای از محظوه است (نظیر اسناد دارای ضمیمه) بسیار مفید می باشد.

از سوی دیگر اسناد می توانند بدون پشتیبانی در چنین حالتی تنها ساختار سند و اطلاعات مربوطه مورد توجه است عموماً از این نوع اسناد بعنوان فرم های سازمانی یاد می شود. در حالت کلی می توان گفت اسناد محتوا یابی، اسناد ساختاری هستند که دارای یک یا چند محتوا می باشند.

زیر سندها از دیگر مفاهیمی هستند که توسط e-DMS پشتیبانی می شوند. زیر سندها، سند هایی هستند که در یک رابطه ترکیبی با یکدیگر سند واحدی را تشکیل می دهند (مانند یک پرونده که خود شامل چندین سند است) هر زیر سند می تواند چند محتوای نیز باشد.

□ تعریف "نوع سند" (Document Type)

یکی از مهمترین و قویترین جنبه های e-DMS قابلیت تعریف "نوع سند" (Document Type) آن است. اسناد چه از نوع ساختاری آن و چه محتوایی، دارای بخش مهمی بنام ویژگی ها (Attributes) می باشند، ویژگی ها همان نقشی را برای سند ایفا می کنند که فیلدهای برای یک جدول اطلاعاتی دارند. یک "نوع سند" بوسیله ویژگی های آن بطور کامل تعریف می شود. بعنوان مثال "نامه" یک نوع سند است که دارای ویژگی های شماره ثبت، مخاطب، فرستنده، تاریخ ارسال، عنوان نامه و... می باشد. نوع یک سند می تواند کاملاً مستقل از محتوای آن باشد مثلاً یک سند نامه می تواند از فایل DOC تشکیل شده باشد یا یک تصویر اسکن شده باشد. e-DMS این اجازه را به کاربران خود می دهد که هر نوع سند را با کاربرد خود را توانند تعریف کنند.

یکی از ویژگی های جالب توجه e-DMS در ارتباط با "نوع سند" مفهوم وراثت (Inheritance) می باشد، بدان معنا که یک "نوع سند" می تواند بخشی از ویژگی های خود را از "نوع سند" دیگر به ارث برد باشد. "نوع سند" با استفاده از مکانیزم ارث بری سند را از وضعيت عمومی به یک وضعیت خاص می برد، بعنوان مثال سند نامه داخلی در مکاتبات اداری یک نوع خاص از سند نامه است. استفاده از مکانیزم وراثت موجب ایجاد یک رابطه درختی میان اسناد شده که این امر خود، زمینه ساز استفاده از مفهوم دیگری بنام "چند شکلی" (Polymorphism) می شود این مفهوم باعث می شود که هر عملی را که روی نوع عمومی می توان انجام داد، روی انواع خاص نیز بتوان انجام داد. در مثال نامه ماین امکان وجود دارد که عملیات جستجوی نامه، نامه های داخلی را نیز شامل شود.

بر جستگی شاخص e-DMS در زمینه "نوع سند" نسبت به دیگر e-DMS ها برخورداری از قابلیت ارث بری چندگانه (Multiple Inheritance) که اجازه می دهد یک سند بتواند از چند نوع سند متفاوت ارث برد و این باعث ایجاد انعطاف فوق العاده در سازمان دهنده اسناد می شود.

در e-DMS یک "نوع سند" ریشه ای کاملاً مجرد (Abstract) وجود دارد که تمام "نوع سند" های جدید بطور اتوماتیک (با واسطه یا بدون واسطه) از آن ارث می برند و این باعث ایجاد یک هم خانوادگی ذاتی میان تمام اسناد موجود در حوزه e-DMS می شود.

- ویرایش آن را به دیگران خواهد داد. با اجرای یک سیکل Check in / Check out یک نسخه جدید از سند در سیستم ثبت خواهد شد. مکانیزم قفل کردن (Locking) سند از دیگر امکانات سیستم جهت کنترل کارگوهی روی سند می‌باشد. با اجرای این عمل، محتوای سند قفل شده قابل رؤیت نخواهد بود در حالیکه عنوان سند را در لیست اسناد می‌توان دید.

▪ کنترل چرخه حیات (Life Cycle)

یک سند از ایجاد تا هنگام حذف مراحلی را طی می‌کند که به آن اصطلاحاً چرخه حیات (Life Cycle) سند گفته می‌شود. چرخه حیات اسناد در e-DMS- بینگونه است که سند پس از ایجاد، وارد حوزه Document Manager می‌شود و با اختصاص پارهای ویژگی‌های اساسی به آن (ناظیر کد شناسایی، عنوان، نوع سند، تاریخ ورود، وارد کننده و ...) در حالت نرم‌القرار می‌گیرد و رود به فضای Document Manager می‌تواند همراه با عملیات ساختار درختی از پوشش‌ها بدون هیچگونه محدودیتی در سطح و عمق بتوان نگهداری کرد. استفاده از درختواره پوشش‌ها علاوه بر دسته‌بندی فیزیکی اسناد امکان برخی سیاست‌های کاری (ناظیر مسائل امنیتی) را بصورت یکجا به روی دسته‌ای از اسناد فراهم می‌سازد. ساختار پوشش‌ها را می‌توان براساس نوع اسناد، کاربرد آنها، محل استفاده آنها، سطح دسترسی و یا هر خصوصیت دیگری شکل داد.

محل‌های بایگانی (پوشش‌ها) نیز از مکانیزم راثت سود می‌برند بگونه‌ای که می‌توان بسیاری از خصوصیات هر پوشش را به زیرپوشش‌های آن و نیز اسناد داخل آن منتقل نمود.

▪ تعریف ارتباط (Relation)

در اغلب موارد کاربردی، اسناد در یک سازمان مستقل از هم نیستند بلکه با هم ارتباطات مشخصی دارند. این ارتباطات ممکن است عمومی باشند (ناظیر رابطه عطف و پیرو میان نامه‌های اداری) و یا کاملاً خاص آن سازمان تعریف شوند.

e-DMS- این امکان را به کاربران خود می‌دهد که بتوانند مفهومی بنام رابطه (Relation) را تعریف کرده و به آن ویژگی‌های خاص آن را منتسب کنند. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به "نوع سند"‌های مجاز و نسبت عددی طرفین رابطه (ارتباط یک به یک، یک به چند، چند به چند)، نام رابطه، افراد مجاز استفاده از آن و ... اشاره کرد. یکی از انواع ارتباط بسیار مرسوم در کاربردها، پیوست می‌باشد که توسط این مکانیزم کاملاً پوشش داده می‌شود.

▪ امنیت (Security)

در سیستم مدیریت اسناد پیوست چهار نوع دسترسی (Trustee) تعریف شده است که عبارتند از: کاربر (User)، نقش (Role)، واحد سازمانی (Organization Unit) و دسترسی‌های شناخته شده (Well-known).

کاربر (User): یک کاربر معمولی که می‌تواند با استفاده از کلمه عبور خود به سیستم login کند. یک کاربر می‌تواند ایفا کننده هیچ یا چندین نقش که بوسیله ارتباط user/role/relation تعریف شده است، باشد.

نقش (Role): نقش روشی برای گروه‌بندی کاربرانی است که در سازمان دارای وظیفه مشابهی هستند. نقش‌های را می‌توان داخل یکدیگر تعریف نمود و به آنها ساختار درختی داد.

واحد سازمانی (Organization Unit): واحدهای سازمانی جایگزینی برای نقش‌ها هستند که می‌توانند ارائه کننده ساختار سازمانی باشند. کاربران و نقش‌ها را می‌توان به واحد سازمانی نسبت داد و واحدهای سازمانی را نیز می‌توان متقابل تعريف نمود.

شناخته شده (Well-known): ارائه کننده دسترسی‌های شناخته شده داخلی ناظیر everyone, anonymous, system, owner می‌باشد. سیاست امنیتی (Security Policy) بواسطه ترکیب این چهار نوع دسترسی تعیین می‌شود. بعنوان مثال حق اجرای یک عمل خاص روی یک شناخته شده از یک واحد سازمانی یا یک کاربر ناشناس (anonymous) سلب می‌شود یا اجازه کاری روی چیزی به یک نقش خاص داده می‌شود.

هدف از استفاده از مکانیزم امنیتی این است که می‌خواهیم اشیا، قابل حفاظت عبارتند از: پوشش، سند، دسته‌بندی و "نوع سند". و مجوزها (Permissions) (عملیاتی که می‌توان آنها را روی اشیا، قابل حفاظت مجاز یا غیر مجاز دانست) بستگی به نوع شی قابل حفاظت خود دارند. بعنوان مثال، حذف (Delete) یک مجوز برای شی سند است یا انتساب "نوع سند" معتبر مجوزی برای پوشش محسوب می‌شود.

برای اشیا، قابل حفاظتی که با یکدیگر ارتباط سلسله مراتبی دارند (ناظیر ارتباط پوشش / پوشش یا سند / پوشش) مکانیزم راثت مجوزها (Permission Inheritance) به میزان زیادی زحمات مدیریتی را کاهش می‌دهد بعنوان مثال شما می‌توانید مجوز نوشتن (Write) در یک پوشش را از یک کاربر سلب کنید و این وضعیت را با استفاده از راثت به تمامی زیرپوشش‌های آن و اسنادی که داخل آن قرار می‌گیرند تسری دهید.

از دیگر قسمت‌های مکانیزم امنیتی e-DMS- رمزگاری (Encryption) محتوا (با استفاده از DES و الگوریتم‌های دیگر) است که دارای دو سطح می‌باشد:

▪ رمزگاری با استفاده از کلید رمز (secret-key) داخلی سیستم که آنرا در مقابل کاربرانی که دسترسی به فضای انباره دارند (ناظیر کار کردن روی اسناد در یک محیط توزیع شده مستلزم وجود قواعد و مکانیزم‌هایی جهت کنترل کار همزمان روی اسناد می‌باشد. در همین رابطه e-DMS- از تکنیک موسوم به Check In / Check Out استفاده می‌کند. بدین ترتیب که کاربری که قصد ویرایش یک سند را دارد با استفاده از Check out سند را به وضعیتی می‌برد که در آن، از کاربران دیگر امکان ویرایش وجود ندارد. سند سلیمانی شده و آنها قابل رؤیت آخرين نسخه قبل از ویرایش خواهد بود. سپس کاربر Check in کننده پس از خاتمه عملیات ویرایش با اجرای عمل Check out مسئول حذف

▪ تعریف بایگانی e-DMS- نیز این امکان را فراهم می‌کند که اسناد را در یک بایگانی نمودن از اولین قابلیت اسناد باید ارائه کند. e-DMS- نیز این امکان را فراهم می‌کند که اسناد را در یک ساختار درختی از پوشش‌ها بدون هیچگونه محدودیتی در سطح و عمق بتوان نگهداری کرد. استفاده از درختواره پوشش‌ها علاوه بر دسته‌بندی فیزیکی اسناد امکان برخی سیاست‌های کاری (ناظیر مسائل امنیتی) را بصورت یکجا به روی دسته‌ای از اسناد فراهم می‌سازد. ساختار پوشش‌ها را می‌توان براساس نوع اسناد، کاربرد آنها، محل استفاده آنها، سطح دسترسی و یا هر خصوصیت دیگری شکل داد.

محل‌های بایگانی (پوشش‌ها) نیز از مکانیزم راثت سود می‌برند بگونه‌ای که می‌توان بسیاری از خصوصیات هر پوشش را به زیرپوشش‌های آن و نیز اسناد داخل آن منتقل نمود.

خصوصیات پوشش‌ها عبارتند از: نوع سندهای معتبر، مدت زمان اعتبار، حجم مجاز محتویات، میزان نگهداری سوابق، داخلی (Internal) بودن (ناظیر کارتابل شخصی) و نیز ویژگی‌های امنیتی آن.

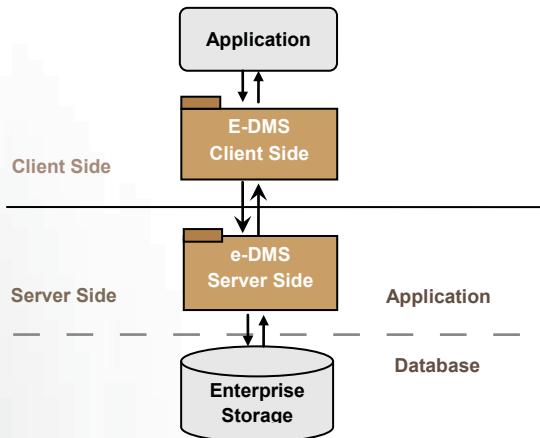
▪ دسته‌بندی (Classification) e-DMS- عبارتست از طبقه‌بندی اسناد بر اساس ویژگی‌های مشترک آنها در یک ساختار درختی. تفاوت میان دسته‌بندی و بایگانی کردن اسناد در پوشش‌ها در این است که در عملیات بایگانی، سند‌ها بطور فیزیکی در پوشش‌ها علاوه بر دسته‌بندی فیزیکی در پوشش‌ها می‌گیرند و لذا هر سند تنها در یک پوشش قرار گرفته و حذف سند از پوشش به معنای حذف واقعی آن است در حالی که با اعمال دسته‌بندی روی اسناد، تنها، راه دسترسی (Short Cut) به اسناد مشابه، در کنار هم قرار می‌گیرند. لذا ممکن است یک سند واحد در چندین پوشش دسته‌بندی ظاهر شود. در مقابل بایگانی فیزیکی، دسته‌بندی را می‌توان با گفای مفهومی نامید. به یک تغییر می‌توان گفت با انجام عملیات دسته‌بندی نهادهایی از اسناد که بلحاظ مفهومی مشترک هستند تشکیل می‌گردد. تعداد دسته‌بندی‌ها در e-DMS- نامحدود بوده و هر کاربر می‌تواند برای خود دسته‌بندی‌های شخصی داشته باشد و از آنها برای دسترسی سریع به اسناد مورد نظر خود سود ببرد.

▪ نگهداری نسخه‌ها (Versioning) e-DMS- علاوه بر نیازی سوابق دارد یا خیر و در صورت نیاز چه تعداد از نسخه‌های سند نگهداری شود. معمولاً در سازمان‌ها روی یک سند عملیات ویرایشی متعددی صورت می‌پذیرد و اجرای هر ویرایش منجر به تولید نسخه (Version) جدیدی از سند می‌شود که در بسیاری موارد نیاز است چند یا همه نسخه‌های یک سند نگهداری شود. به این شکل که می‌توان مشخص نمود آیا اصولاً یک سند مشخص نیازی به نگهداری سوابق دارد یا خیر و در صورت نیاز چه تعداد از نسخه‌های سند نگهداری شود. از آنجایی که نگهداری نسخه‌های متعدد سند (خصوصیات برای اسناد محتویاتی) هزینه زیادی به لحاظ فضای مورد نیاز بهمراه دارد، اتخاذ تکنیک e-DMS- این امکان را به کاربر می‌دهد که بتواند هر تعداد از نسخه‌های سند نگهداری کند. به این شکل که می‌توان مشخص نمود آیا اصولاً همراه محتواهای سند ذخیره سازی شده و در نسخه‌های بعدی نگهداری شود. از آنجایی که نگهداری سوابق دارد، اتخاذ تکنیک everyone, anonymous, system, owner می‌باشد. های مؤثر در کاهش بالا سری های مربوطه بسیار با اهمیت است. یکی از این تکنیک‌ها روشنی بنام Delta Engineering می‌باشد. بدین مفهوم که همراه محتواهای آخرين نسخه سند ذخیره سازی شده و در نسخه‌های بعدی تفاوت میان دو نسخه نگهداری می‌شود. به کمک الگوریتم‌های Delta Engineering این تفاوت (Delta) کشف شده و برای بازسازی نسخه‌های بعدی استفاده می‌شود. علاوه بر تکنیک Delta engineering، سیستم مدیریت اسناد پیوست، از تکنیک دیگری جهت بهینه‌سازی ذخیره‌سازی اسناد، بنام اشتراک محتوا (Stream Sharing) استفاده می‌کند. از آنجاییکه محتواهای اسناد پیوست ممکن است بتصویر تکاری وارد فضای انباره اطلاعات شوند (مانند تصویر نشانه سازمان که در تمام اسناد اینجا می‌باشد) و این اشتراک از تکرار شدن محتوا جلوگیری می‌کند. e-DMS- با شناسایی موارد مشابه از تکرار شدن محتوا جلوگیری می‌کند. تکنیک Stream Sharing در یک محیط توزیع شده (Distributed) علاوه بر بهینه‌سازی حجم انباره باعث افزایش سرعت سیستم می‌شود. بعنوان بحای ارسال محتوا تنها hash آنها روی شبکه ارسال می‌شود. از آنجاییکه ممکن است تعداد ارجاعات به یک محتوا به صفر برسد (عنوان مثال HashCollector) می‌شود. از یک محتوای مشترک استفاده می‌کرداند) یک مکانیزم جمع‌آوری زوائد (Garbage Collector) مسئول حذف محتواهای بلا استفاده می‌باشد.

▪ مدیریت کارگوهی (Team Working) e-DMS- کارکردن روی اسناد در یک محیط توزیع شده مستلزم وجود قواعد و مکانیزم‌هایی جهت کنترل کار همزمان روی اسناد می‌باشد. در همین رابطه e-DMS- از تکنیک موسوم به Check In / Check Out استفاده می‌کند. بدین ترتیب که کاربری که قصد ویرایش یک سند را دارد با استفاده از Check out سند را به وضعیتی می‌برد که در آن، از کاربران دیگر امکان ویرایش وجود ندارد. سند سلیمانی شده و آنها قابل رؤیت آخرين نسخه قبل از ویرایش خواهد بود. سپس کاربر Check in کننده پس از خاتمه عملیات ویرایش با اجرای عمل Check out مسئول حذف

▪ رمزگاری با استفاده از کلید رمز (secret-key) داخلی سیستم که آنرا در مقابل کاربرانی که دسترسی به فضای انباره دارند (ناظیر کار کردن روی اسناد در یک محیط توزیع شده مستلزم وجود قواعد و مکانیزم‌هایی جهت کنترل کار همزمان روی اسناد می‌باشد. در همین رابطه e-DMS- از تکنیک موسوم به Check In / Check Out استفاده می‌کند. بدین ترتیب که کاربری که قصد ویرایش یک سند را دارد با استفاده از Check out سند را به وضعیتی می‌برد که در آن، از کاربران دیگر امکان ویرایش وجود ندارد. سند سلیمانی شده و آنها قابل رؤیت آخرين نسخه قبل از ویرایش خواهد بود. سپس کاربر Check in کننده پس از خاتمه عملیات ویرایش با اجرای عمل Check out مسئول حذف

▪ رمزگاری با استفاده از کلید رمز (secret-key) سلسله مراتبی دارند (ناظیر ارتباط پوشش / پوشش یا سند / پوشش) مکانیزم امنیتی سیستم مدیریت اسناد پیوست را می‌توان با سیستم امنیتی سیستم عامل مجتمع نمود.



برخلاف معماری‌های مرسوم Client / Server که در آن نسخه مؤلفه سرویس گیرنده صرفاً یک نماینده (Proxy) از نسخه سرویس دهنده است و هیچگونه جنبه عملیاتی ندارد، مؤلفه سرویس گیرنده e-DMS دارای بخش‌های عملیاتی بوده و بواسطه چندین مکانیزم بررسی خود موجب افزایش سرعت و کاهش پیچیدگی سیستم کاربردی توسعه داده شده می‌شود.

نمونه‌ای از این مکانیزم‌ها عبارتند از:

Object Caching

این مکانیزم با ذخیره کردن آخرین اشیا، (Objects) استفاده شده در Client و بکارگیری آنها در مراجعات بعدی تا حد زیادی از تعداد رجوع به Server کاسته و با کاهش ترافیک شبکه باعث افزایش سرعت و بهبود عملکرد (Performance) سیستم می‌شود.

Networking

مؤلفه سرویس گیرنده e-DMS بصورت داخلی کلیه مسائل شبکه و ارتباط با سایر سیستم را بر عهده می‌گیرد. مؤلفه سرویس گیرنده یک Proxy نیز استفاده می‌کند و حتی مسائل پیچیده‌تری چون رویدادها (Distributed Events) را در بر می‌گیرد.

Network Security

مؤلفه‌ای سرویس دهنده و گیرنده در e-DMS، مسائل امنیتی شبکه را بطور داخلی انجام داده و بدون تکیه بر توانایی فنی استفاده‌کنندگان (برنامه نویسان) بسیاری نکات ضروری را انجام می‌دهند.

مثال ۱: زمانی که کاربر برای ورود به سیستم از کلمه عبور e-DMS گیرنده هرگز کلمه عبور را از کانال کابل‌های شبکه عبور نمی‌دهد، بلکه یک hash-value (با استفاده از الگوریتم MD5) مبتنی بر آن کلمه عبور ساخته و آن را به مؤلفه سرویس دهنده ارسال می‌کند.

مثال ۲: مؤلفه سرویس دهنده و سرویس گیرنده، بصورت خودکار برخی اطلاعات حساس را بصورت رمزشده (Encrypt) به یکدیگار ارسال و دریافت می‌کنند.

Smart Data Delivery

مؤلفه سرویس گیرنده در زمانی که نیاز به ارسال یک یا چند رشته (Stream) به سرویس دهنده دارد، در یک تعامل دو طرفه تشخیص می‌دهد که کدام ها را به سرویس دهنده بفرستد ولذا رشته‌های تکراری را مجدد ارسال نمی‌کند. بنابراین چنانچه یک سند با چندین رشته، Check out شود و فقط یکی از آن رشته‌ها تغییر کند، در زمان in Check نیز فقط همان رشته به سرور منتقل می‌شود در حالی که سایر رشته‌ها نیز در نسخه جدید سند (بعنوان مثال تعداد رجوع به اخبار در یک سیستم خبر می‌تواند بیانگر اهمیت و جالب توجه بودن آن خبر باشد) می‌تواند معیار بسیار مناسبی در اولویت بندی لیست خروجی جستجوی اسناد نیز ارائه کند.

(Single Applications) مساقط

کاربردهای مستقل کاربردهایی هستند که در کاربری آنها نیازی به وجود شبکه و تشکیلات سازمانی نیست و سیستم، روی یک دستگاه مستقل قادر به انجام وظایف خود می‌باشد در این حالت مؤلفه‌های سرویس گیرنده و سرویس دهنده بهمراه برنامه کاربردی و ذخیره‌سازی داده‌ها روی یک ماشین نصب می‌شوند. طراحی e-DMS بگونه‌ای است که در این شرایط، مؤلفه سرویس گیرنده بطور هوشمندانه مکانیزم Networking را نادیده گرفته و با حذف تشریفات ارتباطی، موجب افزایش سرعت و کارآیی سیستم می‌شود.

(Enterprise Applications) کاربردهای سازمانی

در کاربردهای سازمانی، یک یا چند سرویس دهنده مرکزی، برنامه‌های کاربردی روی سرویس گیرنده‌ها را هدایت و کنترل می‌کنند. در این حالت مؤلفه سرویس گیرنده e-DMS روی دستگاه سرویس گیرنده و مؤلفه سرویس دهنده روی دستگاه سرویس دهنده قرار می‌گیرند. در صورت نیاز (مانند هنگامیکه تعداد ایستگاه‌های کاری بسیار زیاد یا حجم اطلاعات بالاست) این قابلیت نیز وجود دارد که بتوان نسخه‌های متعددی از مؤلفه‌های سرویس دهنده را روی چندین دستگاه سرویس دهنده نصب کرده یا اینکه سرویس‌های پایگاه داده را از دستگاه سرویس دهنده کاربر جدا نمود. در حالت سازمانی به برنامه‌های کاربردی روی دستگاه‌های سرویس گیرنده Rich Clients نیز گفته می‌شود.

(Web based Applications) کاربردهای راه دور

منظور از کاربردهای راه دور کاربردهایی است که در آن کاربران از طریق اینترنت (یا دیگر مکانیزم‌های ارتباط راه دور) به سرویس دهنده متصل شده و اقدام به دریافت سرویس می‌کنند. در این حالت مؤلفه سرویس گیرنده روی Web Server نصب شده و مؤلفه سرویس دهنده روی Server اصلی قرار می‌گیرد. برنامه‌های کاربردی در این Browser های اینترنت هستند که از طریق Web Server با سرویس e-DMS ارتباط دارند. به برنامه‌های کاربردی در این شرایط Thin Clients گفته می‌شود. آنچه در عمل بیشتر اتفاق می‌افتد ترکیب دو حالت فوق می‌باشد، مانند سیستم‌های سازمانی که در آن ترکیبی از Thin Clients و Rich Clients وجود دارد.

رسیدگی به وقایع (Auditing) یکی از مهمترین نیازهای هر سازمان وجود امکان رسیدگی و بررسی عملکرد کارکنان آن سازمان است. بدین جهت هر فعالیتی در سرویس مدیریت اسناد (و سرویس امنیت) بطور اتوماتیک ثبت شده و در هر لحظه قابل مشاهده و رسیدگی است. مدیر می‌تواند توسط ابزارهای مناسب از این اطلاعات، گزارش‌های مورد نیاز خود را استخراج کند. امکان تنظیم نوع اتفاقات و مدت نگهداری آنها در سیستم وجود دارد.

(Document Flow) ارجاع اسناد

از دیگر نیازهای اساسی سازمان حرفه کارکردن و گردش اسناد می‌باشد. در e-DMS با اختصاص یک پوشه شخصی به هر کاربر بنام کارت‌ابل، این امکان فراهم گردیده است که اسناد را بتوان در این پوشه‌های شخصی قرار داد و با استفاده از آن عملیات ارسال سند میان کاربران را محقق ساخت. مادامیکه سند داخل کارت‌ابل شخصی یک کاربر قرار دارد، دیگر کاربران امکان دیدن و دسترسی به آن را نخواهند داشت.

(Life Time) تعیین طول عمر

اغلب اینگونه است که اسناد را در سازمان‌ها وجود امکان حرکت و گردش اسناد می‌باشد. در e-DMS با اختصاص یک پوشه شخصی به هر کاربر بنام کارت‌ابل، این امکان راکد منتقل می‌نمایند. بدین منظور یک ویژگی بنام طول عمر برای اسناد در نظر گرفته شده است که بر اساس آن مشخص می‌شود پس از چه مدتی سیستم می‌تواند اسناد را به طور اتوماتیک به بایکانی راکد منتقل کند. این ویژگی برای پوشه‌ها نیز در نظر گرفته شده و با استفاده از آن می‌توان امر تعیین مدت اعتبار اسناد را تسهیل نمود.

(Hit Count) ثبت تعداد مراجعه

سیستم مدیریت اسناد پیوست با ثبت تعداد ارجاعات به سند ضمین اینکه اطلاعات مفیدی را به کاربران منتقل می‌کند (بعنوان مثال تعداد رجوع به اخبار در یک سیستم خبر می‌تواند بیانگر اهمیت و جالب توجه بودن آن خبر باشد) می‌تواند معیار بسیار مناسبی در اولویت بندی لیست خروجی جستجوی اسناد نیز ارائه کند.

(Resource Optimization) استفاده بهینه از منابع

یکی از بارزترین بررسی‌های e-DMS نسبت به سایر محصولات، استفاده بهینه آن از منابع سیستمی (نرم‌افزاری و سخت‌افزاری) می‌باشد. برخی از نمونه‌های این بهینه‌سازی عبارتند از:

▪ طراحی مؤلفه سرویس دهنده بصورت Multi-thread (تست شده روی سرورهای Intel Xeon با چهار پردازنده).

▪ استفاده از مکانیزم smart caching هم در سمت سرویس دهنده و هم در سمت سرویس گیرنده.

▪ طراحی مؤثر ساختار Database در طبقه‌بندی و استفاده بهینه از فضای در اختیار مناسب با نوع داده‌ها بصورت زیر:

▪ فضای بزرگ و عادی: جهت ذخیره‌سازی داده‌های عادی و محتوای فایل‌ها.

▪ فضای کوچک و سریع: جهت ذخیره‌سازی جداول ایندکس.

▪ فضای امن: جهت ذخیره‌سازی داده‌های آشیانه نشده و transaction ها.

▪ سیستم مدیریت اسناد این توانایی را دارد که با تحلیل درخواست‌های جستجوی سرویس گیرنده‌ها و تشخیص اتوماتیک جستجوهای پرکاربرد، نتایج آنها را برای استفاده‌های بعدی ذخیره‌سازی کند.

▪ e-DMS قادر است با کنترل آداتورهای متعدد شبکه موجود در سرور، به درخواست‌های متفاوت پاسخ گوید. بعنوان مثال در حالیکه از یکی از آداتورها برای انجام فعالیت‌های عادی استفاده می‌کند از دیگری برای ارسال/ دریافت محتوای فایل‌های بزرگ بهره گیرد و به این ترتیب از اثرات نامطلوب انتقال حجم زیاد روی عملکرد کلی سیستم جلوگیری کند.

▪ بتصویر دو بخش مرتبه به هم در قالب دو دسته مؤلفه‌های سرویس دهنده (Server Components) و سرویس گیرنده (Client Components) طراحی شده است بگونه‌ای که مؤلفه سرویس گیرنده روی ایستگاه کاری در مجاورت برنامه کاربردی قرار گرفته و مؤلفه سرویس دهنده روی ماشین Server و در صورت نیاز در کنار پایگاه داده مستقر می‌شود. شکل صفحه بعدی‌سازی قرارگیری مؤلفه‌های دارشکن را نشان می‌دهد.

جنبه فنی آرشیو اسناد پیوست

جنبه فنی آرشیو اسناد پیوست

پس از مرحله تحلیل، یکی از ویژگی های مهم پروسه تولید یک سیستم نرم افزاری، جنبه های فنی آن می باشد که می توان آن را بعنوان شاخصی تعیین کننده در ارزیابی و مقایسه سیستم های مشابه مدنظر قرار داد. عموماً جنبه فنی از دو منظر مورد بررسی قرار می گیرد که عبارتند از معماری و تکنولوژی توسعه. در این بخش سعی می شود این شاخص ها مورد بررسی قرار گیرند:

▪ سرویس محور بودن

یکی دیگر از مشخصات معماری سیستم آرشیو اسناد پیوست، سرویس محور بودن آن است و این به مفهوم استفاده از مجموعه ای از سرویس ها بصورت مولفه های نرم افزاری (Software Components) می باشد. برخی از این سرویس ها عبارتند از:

- سرویس مدیریت اسناد (Document Management Service)
- سرویس امنیت (Security Service)
- سرویس گروه افزار (Collaboration Service)
- سرویس گردش کار (Workflow Service)
- سرویس برنامه های الحاقی (Plug-inService)
- سرویس یکپارچه سازی (Integration Service)

▪ **معماری**
معماری یک سیستم نرم افزاری، ساختار و نحوه پیکرده بندی مولفه های آن سیستم را معین می کند. سیستم آرشیو اسناد پیوست با برخورداری از معماری چندلایه مبتنی بر سرویس، توانسته است به مزایای مترقب بر این نوع معماری دست یابد. این مزایا عبارتند از:

اندازه پذیری Scalability	کیفیت عملکرد Performance	پایداری Stability	انطباق Compatibility	نگهداری Maintainability
به مفهوم قابلیت پشتیبانی از تعداد تامحدود کاربر وحجم بالای تراکنش به طور همزمان.	دارا بودن حد قابل قابلی از سرعت، دقت و کیفیت عملکرد در شرایط عملیاتی	عدم افت شاخص های کیفی در لحاظ کاربری سنگین.	منطبق بودن بر استانداردهای نرم افزاری به لحاظ جاری چارچوب های تکنولوژی.	قابلیت نگهداری، بروز رسانی و ارتقاء سیستم.

▪ تکنولوژی توسعه

مشخصات و پارامترهای فنی بکارگرفته شده در تحلیل، طراحی و پیاده سازی سیستم مدیریت اسناد پیوست بشرح ذیل می باشد:

RUP,XP	متدولوژی طراحی و پیاده سازی
Microsoft Visual Studio 2010	محیط و ابزار تولید
Microsoft .Net Framework 4.0	چارچوب معماری مورد استفاده
3-Tier, Web based, Service based	ساختار معماری
Microsoft SQL Server 2005,2008,2012	پایگاه داده
C#, ASP.Net	زبان برنامه نویسی
Rational Rose Enterprise	ابزار Case-Tools

از مهمترین ویژگی های فنی سیستم مدیریت اسناد پیوست برخورداری از سرویس مدیریت اسناد الکترونیکی بنام Electronic Document Management System (e-DMS) می باشد. این سرویس نرم افزاری بعنوان یک کلیه عملیات اصلی سیستم مدیریت اسناد را تحقق می بخشد.

▪ **امنیت**
نحوه سازماندهی مولفه ها و اجزا، تاثیر قابل توجهی در امنیت یک سیستم نرم افزاری خواهد داشت. معماری خاص بکار رفته در سیستم پیوست موجب شده به لحاظ مسائل امنیتی حائز برجستگی های ویژه ای گردیده تا بتواند از پس آزمایش های متنوع و جدی امنیتی سر بلند بیرون آید، به برخی جنبه های امنیتی متناسب با معماری سیستم در زیر اشاره می شود:

▪ با توجه به مدل معماری سیستم، هیچگونه ارتباط مستقیمی میان کلاینت ها و دیتابیس وجود نداشته و تمامی ارتباطات کلاینت ها از طریق مولفه های سرویس گیرنده و سرویس دهنده زیرساخت با سرور انجام می پذیرد لذا ریسک دستکاری اطلاعات از سوی تهدیدهای بیرونی و داخلی به حداقل می رسد. در حالیکه در معماری های مرسوم و موجود کلاینت بطور مستقیم درخواست های خود را به دیتابیس فرستاده و این امر پتانسیل دستیابی های ناخواسته به اطلاعات را بشدت بالا می برد.

▪ وجود مکانیزم Caching در مولفه سرویس گیرنده باعث می شود با ذخیره شدن آخرین اطلاعات لازم استفاده شده در کلاینت و بکارگیری آنها در مراجعات بعدی تا حد زیادی از تعداد رجوع به سرویس دهنده کاسته و ضمن کاهش ترافیک شبکه و افزایش سرعت و بهبود عملکرد (Performance) از رد و بدل شدن بی مورد اطلاعات روی شبکه که با روش های sniffing قابل سرقت خواهد بود جلوگیری شود.

▪ مولفه های سرویس دهنده و گیرنده مسائل امنیتی شبکه را بطور داخلی انجام داده و بدون تکیه بر توانایی سیستم عامل بسیاری نکات ضروری را انجام می دهند. بعنوان مثال مولفه سرویس دهنده و سرویس گیرنده، بصورت خودکار برخی اطلاعات حساس را بصورت رمز شده (Encrypted) به یکدیگر ارسال و دریافت می کنند.

▪ آرایش های متنوع سخت افزاری

استفاده از معماری چند لایه این قابلیت را به اتو ماسیون پیوست می دهد که بتوان آن را در آرایش های (Deployment) متنوع سخت افزاری مورد استفاده قرار داد، بعنوان مثال با امکان جداسازی دستگاه های سرویس دهنده اصلی، سرویس دهنده پایگاه داده، و سرویس دهنده وب، می توان کیفیت، سرعت و امنیت را بطور همزمان ارتقاء داد و یا با استفاده از اطلاعاتی عظیم، نگرانی از رشد فزاینده اطلاعات را از بین برد.

قابلیت‌ها و امکانات

ناظارت و امنیت (Monitoring & Security)



- امکان ناظارت بر روال‌های ورود اسناد
- امکان تعیین انواع اسناد مجاز برای هر پوشه
- امکان تنظیم پارامترهای مورد نیاز جهت ثبت
- ثبت کلیه اتفاقات انجام یافته روی اسناد
- امکان اعمال سطح دسترسی و میزان دسترسی به پوشه‌ها
- امکان کنترل دسترسی به اسناد به کاربران و گروه‌های کاری
- امکان ممیزی عملکرد کاربران از طریق دریافت گزارشات عملکرد
- ثبت تعداد مراججه به یک سند

مدیریت نسخه‌ها (Versioning)



- امکان تعیین تعداد نسخه مورد نیاز برای انواع سند بطور عمومی
- امکان تعیین تعداد نسخه هر سند بطور مستقل
- امکان نگهداری نسخه‌های متعدد یک سند بهمراه اطلاعات مربوط به ایجاد کننده و تاریخ ایجاد هر نسخه
- امکان رجوع به تاریخچه اسناد و مشاهده نسخه‌های دلخواه
- امکان برچسب‌گذاری روی هر نسخه (نام گذاری)
- امکان بازگرداندن (Rollback) نسخه جاری به نسخه مورد نظر در تاریخچه

گزارش‌ها:



- امکان گزارشگیری بر اساس پارامترهای انتخابی
- امکان فیلترینگ خروجی گزارشات
- دریافت خروجی Excel از لیست اسناد
- امکان گرفتن گزارش آماری روی محتوا و ساختار محتوای اسناد
- قابلیت ارسال لیست اسناد به چاپگر

امکانات عمومی:



- ابزار ویرایش گرافیکی و امکانات پردازش تصویر
- امکان نمایش انواع فرمات فایل‌ها اعم از متنی، تصویری و برداری
- امکان یادداشت‌گذاری روی اسناد
- امکان طراحی فرم به ازای هر نوع سند
- امکان اتصال به موتور شناسایی نوری حروف (OCR)
- امکان ارث بری اسناد (امنیت و ساختار)
- انجام عملیات cut, copy, paste روی اسناد
- امکان برقراری ارتباط میان اسناد (Hyperlink))
- امکان گروه بندی، فیلتر و مرتب سازی لیست اسناد
- امکان ادغام چند سند
- امکان تعیین طول عمر اسناد
- امکان بازیابی اسناد حذف شده (Recycle Bin)
- امکان تنظیم نحوه نمایش لیست اسناد

ارتباط با اتوماسیون اداری



- امکان ارسال اسناد به کارت‌بازیکاری افراد و ایجاد گردش آنها در اتوماسیون اداری پیوست
- امکان بایگانی کردن محتوای نامه‌ها و پیوست ها از سیستم اتوماسیون پیوست داخل سیستم آرشیو پیوست
- امکان ضمیمه کردن اسناد از داخل آرشیو الکترونیکی بعنوان پیوست نامه‌ها و ارجاعات در سیستم اتوماسیون اداری پیوست
- امکان ثبت نامه‌ها در دبیرخانه و آرشیو نمودن محتوای پیوست آنها در سیستم آرشیو اسناد پیوست

ویژگی‌های عمومی

- جایگزینی اسناد کاغذی با اسناد الکترونیکی
- مدیریت بینهای برخوده دسترسی به اسناد و کنترل امنیت آنها
- سهولت دسترسی به اسناد با رعایت کلیه موارد اینمنی
- تسريع در امر گردش اسناد در سطح سازمان
- اعمال دسته بندی‌های پویا بر اساس ویژگی‌های اسناد
- عدم محدودیت در نگهداری انواع اسناد الکترونیکی
- سادگی استفاده و کاربرد (User Friendly) Windows و Web
- امکان بکارگیری تحت Windows و Web
- قابلیت یکپارچگی با سیستم‌های اتوماسیون اداری و سایر سیستم‌های مالی / اداری پیوست

مدیریت و تعاریف

- تعریف کاربران مجاز و اختصاص نقش و سطح دسترسی هر کاربر
- تعریف درختواره بایگانی اسناد بصورت نامحدود
- تعریف درختواره مفهومی اسناد
- تعریف انواع اسناد و فرمهای سازمانی به همراه ویژگی‌های هر کدام
- تعریف ساختار محتوا برای هر نوع سند
- تعریف روالهای ورود برای ورود اینبهای اسناد

ورود اسناد

- امکان ورود اتوماتیک اسناد براساس سناریوی قابل تعریف
- امکان ورود اسناد بر اساس روال‌های از قبل تعریف شده
- امکان ورود موازی اسناد براساس مراحل یک روال تعریف شده توسط کاربران مختلف
- امکان استفاده از فرم‌های طراحی شده برای ورود اطلاعات مربوط به ویژگی‌های اسناد
- امکان ورود اسناد بصورت غیرهمزمان (offline)
- امکان ورود اتوماتیک اسناد
- امکان زمانبندی ورود اتوماتیک بصورت پریوویک یا زمان‌های خاص
- امکان دریافت اسناد از انواع ورودی‌ها نظیر اسکنر، فاکس، email
- امکان تعریف زیرسند و همچنین افزودن چندین زیرسند به هر سند
- امکان ترکیب چند سند بصورت پرونده / زیرسند
- امکان ورود اطلاعات به تفکیک ساختار محتوای تعریف شده برای هر نوع سند
- امکان دسته بندی اسناد در پرونده‌های تورنتو در قالب یک درختواره از پرونده‌ها
- امکان کلاسه بندی اسناد بصورت عمومی توسط Administrator
- امکان کلاسه بندی اسناد بصورت شخصی

مدیریت کار گروهی (Team Working)

- مدیریت کار همزمان روی اسناد با استفاده از مکانیزم Check In / Check Out
- امکان قفل کردن سند هنگام ویرایش آن
- امکان نگهداری نسخه‌های Check out شده روی سرور بدون نیاز به انجام Check in
- نگهداری سندهای Check out شده در پوشش شخصی کاربران



www.payvast.com
info@payvast.com

تهران، شهرک غرب، خیابان زرافشان، خیابان درخشان
تلفن: ۸۳۸۴۶ پلاک ۴۱، طبقه سوم