

سامانه یکپارچه کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیو دیجیتال آریان



شرکت کتابداری و اطلاع رسانی پیام حنان





شرکت پارس و پارس
Payam
Hannan
Library Supplies & Furnishing

بینشی عمیق
تصمیمی دقیق





مقدمه

موتور جستجوی جهان و ارائه سرویس‌های تعاملی گام موثری در ارتقای سیستم‌های نرم‌افزاری اطلاع‌رسانی و حرکت در مسیر مدیریت کتابخانه‌ها، مراکز اسناد و آرشیو برداشته است.

این سیستم به واسطه ویژگی‌های منحصر به فرد خود بویژه **Total webbased** چه در لایه کاربری و چه در لایه راهبری، جستجوی تمام متن، بستر ذخیره سازی استانداردهای این حوزه، فیش برداری و اصطلاحنامه تنها سیستم یکپارچه کتابخانه دیجیتال در سطح کشور است که می‌تواند با قویترین محصولات بین‌المللی رقابت کند.

سامانه یکپارچه کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیو دیجیتال آریان با پوشش خدمات از طریق زیرسیستم‌های مختلف در حوزه‌های گردآوری، سازماندهی، اطلاع‌رسانی و پژوهشی به عنوان یک راهکار کارآمد برای کتابخانه‌ها، مراکز اسناد، آرشیوها طراحی شده است.

این سامانه فرایندهای مدیریتی کتابخانه‌ها و مراکز اسناد فیزیکی را نیز در کنار خدمات و سرویس‌های کتابخانه و مرکز اسناد دیجیتال پوشش داده و بصورت یکپارچه مورد بهره‌برداری قرار می‌دهد.

آریان با نگرشی نوین مبتنی بر استانداردهای بین‌المللی علم اطلاعات و دانش‌شناسی و فناوری‌های پیشرفته و با بهره‌گیری از قوی‌ترین





ویژگی‌های کلیدی سامانه مدیریت کتابخانه و مرکز اسناد آریان

۱- سازماندهی و ذخیره سازی اطلاعات

- سازماندهی اصولی در یک سامانه کتابخانه‌ای
- به سازماندهی، فهرست‌نویسی و نمایه‌سازی
- مجموعه منابع کتابخانه‌ای اعم از کتاب، مقاله، مجله، نقشه، پایان‌نامه، اشیاء موزه‌ای و بسیاری دیگر از منابع اطلاعاتی کمک می‌کند تا یافتن آنچه را که نیاز اطلاعاتی کاربر را فراهم می‌کند تسهیل نماید. در این راستا به برخی از ویژگی‌های این سامانه اشاره می‌گردد؛
- پویایی و شناوری فیلدهای اطلاعاتی مطابق با استانداردهای مدیریت اطلاعات
- طراحی فرم‌های ورود اطلاعات (کاربرگه) و قالب‌های نمایش (فرمت خروجی)
- ذخیره سازی اطلاعات تحت استانداردهای بین‌المللی در قالب بانک‌های کتابشناسی، مستندات، رده بندی و موجودی
- یکسان سازی اطلاعات با استفاده از جداول پویا
- مدیریت سطوح دسترسی و تنظیمات
- نمایش فایل به صورت گروهی
- Mapping قدرتمند اطلاعات کتابشناختی به صورت گروهی
- ویرایش گروهی اطلاعات و امکان زمانبندی آن
- پردازش اطلاعات در گروه‌های کاربری
- مدیریت کاربران و اعمال سطوح دسترسی در بخش‌های مختلف سازماندهی و اشاعه اطلاعات





۲- منابع دیجیتال

- دیجیتال‌شدن در اتوماسیون کتابخانه شامل تبدیل منابع فیزیکی به فرمت‌های دیجیتالی و ادغام فناوری‌های پیشرفته برای ساده‌سازی عملیات کتابخانه و دسترس‌پذیری آسان منابع است.
- مدیریت محتوای منابع دیجیتال با پشتیبانی از فرمت‌های مختلف منابع
- ذخیره‌سازی منابع بصورت فایل سیستمی و یا در پایگاه داده برای هر منبع به انتخاب کاربر
- انتقال گروهی منابع دیجیتال به سامانه
- استخراج خودکار اطلاعات محتوایی (فراداده فنی) منابع توسط سامانه
- مرور و دستیابی به منابع دیجیتال با استفاده از اطلاعات محتوایی
- تفکیک نسخه آرشیوی و نمایشی منابع و امکان ایجاد خودکار نسخه نمایشی
- گالری‌های عکس، فیلم و صوت با امکان مدیریت آنها
- محافظت منابع دیجیتالی با استفاده از مکانیزم Streaming، Watermark و امضای دیجیتال
- پخش فیلم و صوت با استفاده از فن‌آوری Streaming





۳- اشاعه اطلاعات

الستیک سرچ توزیع شده است، به این معنی که ایندکس‌ها را می‌تواند به قطعات متعددی تقسیم کند و به عنوان یک هماهنگ کننده برای محول کردن عملیات به قطعات، سرعت بازیابی را به شکل چشمگیری افزایش دهد.

آنالیز متن در Elastic Search این قابلیت را به آریان داده تا علاوه بر جستجوی دقیق عبارت، **واژگان مرتبط با عبارت وارد شده** که احتمالاً مورد نظر کاربرد بوده را نیز پیدا کند. به عنوان مثال با جستجوی عبارت Quick fox jumps می‌تواند عبارت A quick brown fox jumps over the lazy dog را شناسایی کند.

در Elastic Search بطور کلی در طی دو مرحله تبدیل کردن به **توکن (Tokenization)** و **نرمال‌سازی (Normalization)** این فرایند صورت می‌پذیرد.

نظام بازیابی اطلاعات کاربران را قادر می‌سازد که با تعیین معیارها جستجو و اعمال فیلترهای متعدد در کسری از زمان بازیابی منابع اطلاعاتی صورت پذیرد.

نظام بازیابی اطلاعات در این سامانه بر پایه **Elastic Search** است. موتور جستجویی بر پایه کتابخانه لوسن که امکان توزیع پذیری با قابلیت جستجوی تمام متن با موتور پروتکل انتقال ابرمتن و واسط وب بدون JSON را دارد. این موتور جستجو به زبان **جاوا** است و بر اساس رتبه‌بندی‌های رسمی، Elastic Search برطرفدارترین موتور جستجوی تجاری است که بعد از آن Apache Solar بر پایه کتابخانه لوسن قرار دارد.

Elastic Search می‌تواند برای جستجوی انواع اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و مرکز اسنادی مورد استفاده قرار گیرد. این الگوریتم امکان جستجوی مقیاس پذیر را فراهم می‌کند.

در حالت عادی زمانی که یک عبارت مرکب مانند fox jumps جستجو می‌شود، جمله‌ای که متشکل از اجزای این عبارت باشد شناسایی نمی‌شود؛ برای حل این مشکل، عبارات به بخش‌های کوچکتری به نام توکن (token) تجزیه شده و توکن‌ها جستجو می‌شوند. علاوه بر شکستن عبارات به توکن‌ها، یک مرحله دیگر به نام نرمال‌سازی صورت می‌پذیرد. مثلاً عبارت jump با leap یا حتی با jumps منطبق نمی‌شود، بنابراین برای حل این مشکل عبارات نرمال می‌شوند.

نرمال‌سازی شامل مراحل متفاوتی است مانند:

- تبدیل تمام عبارات به حروف کوچک
 - تغییر توکن‌ها به توکن ریشه (مانند تغییر کلمات جمع به مفرد)
 - جایگزین توکن‌های هم‌معنی به توکن رایج
- بطور کلی **آنالیزگرها (analyzer)** عملیات آنالیز متن را انجام می‌دهند. الاستیک سرچ از یک آنالیزگر استاندارد استفاده می‌کند که پاسخ





- امکان مرور اطلاعات و منابع بجای جستجو توسط کاربر
- جستجوی فراگیر فراداده، تمام متن و منابع دیجیتال
- جستجوی تمام متن با قابلیت‌های ویژه مانند امکان تعیین دامنه جستجو در متن شامل پاورقی، جدول، پی‌نوشت، فهرست مندرجات و متن
- جستجوی تمام متن با و بدون در نظر گرفتن کاراکترهای ویژه در زبان‌های مختلف مانند عربی، کردی، روسی، فرانسه و ...
- جستجوی مفهومی با استفاده از اصطلاحنامه‌ها
- رتبه بندی Ranking نتایج جستجو براساس رتبه‌های ایستا و پویا
- ذخیره فرمول‌های جستجو و امکان ویرایش و بازبینی آن
- تعیین فیلدهای جستجوپذیر (مدخل جستجو)، حروف زائد و واژگان ایستا (StopList)

اغلب نیازهای روزمره را می‌دهد اما می‌تواند از یک آنالیزگر دلخواه استفاده کند تا پاسخ نیازهای خاص‌تر و متفاوت‌تری را بدهد. این یعنی **تحویلی در نظام بازیابی اطلاعات** که تنها سامانه یکپارچه آریان به آن مجهز است. این فناوری به جای استفاده از جداول و طرح‌ها از ساختار مبتنی بر داکيومنت‌ها استفاده می‌کند و به **Rest API** های گسترده‌ای برای ذخیره‌سازی و جستجوی داده می‌رسد. در اصل می‌توان Elastic Search را به عنوان سروری در نظر گرفت که قادر به **پردازش تقاضاهای JSON و تحویل داده JSON** است. در این راستا زیرسیستم نظام بازیابی آریان از طریق Elastic Search به تمام این امکانات مجهز می‌باشد. که شرح مختصری از آن به شرح ذیل اشاره شده است:

- دسترسی به اطلاعات و منابع با استفاده از روش‌های مختلف جستجو





۴- مرور و ارائه اطلاعات

- مرور اطلاعات و منابع بجای جستجو توسط کاربر (User navigate)
- مرور و دستیابی به منابع دیجیتال با استفاده از اطلاعات محتوایی
- طبقه بندی موضوعی منابع و مرور و جستجوی آنها براساس درختواره موضوعی
- مرور برخط (Online) منابع تمام متن در محیط کاربری مناسب
- گالری های عکس، فیلم و صوت با امکان مدیریت آنها و دستیابی به همه منابع دیجیتال
- پخش فیلم و صوت با استفاده از فن آوری Streaming بدون نیاز به بارگذاری و نرم افزار خاص

۵- پژوهش و تحلیل موضوعی

- فیش برداری و پژوهش در منابع متنی با استفاده از اصطلاحنامه یا درختواره موضوعی
- کتابخانه شخصی با امکان گروه بندی، یادداشت و برچسب گذاری و جستجو
- طبقه بندی موضوعی منابع و امکان مرور و جستجوی آنها براساس درختواره موضوعی
- جستجوی مفهومی با استفاده از اصطلاحنامه
- پشتیبانی از اصطلاحنامه های چند زبانه و مدیریت آنها





۶- سرویس‌های تعاملی

- سرویس‌های دو سویه مانند نظرسنجی، دریافت پیشنهادها و نقطه نظرات (نقد)
- آگاهی رسانی جاری با استفاده از سرویس تازه‌ها و RSS
- اطلاع رسانی گزینشی تازه‌های نشر و منابع دیجیتال براساس علاقه‌مندی کاربران
- رتبه‌بندی براساس جستجوهای قبلی کاربران
- نظرسنجی براساس فرم‌های پویا و ارائه گزارش‌های جامع و تفصیلی نتایج
- پرسش از کتابدار و FAQ
- آگاهی رسانی از طریق ایمیل و پیامک
- کیوسک‌های خودکار امانت: این کیوسک‌ها با استفاده از فناوری RFID امکان امانت، عودت و یا تمدید مدارک را در یک مرحله امکان‌پذیر می‌سازد.
- خدمات مرجع مجازی: درآریان دستیاری مجازی برای ارائه کمک فوری به کاربر در راستای پاسخ به پرسش‌ها و ارائه راهنمایی‌های لازم تعبیه گردیده است.

۷- تبادل اطلاعات با سایر کتابخانه‌های دنیا

- پشتیبانی از پروتکل Z39.50 شامل Zclient و Zserver
- تبادل اطلاعات با سایر کتابخانه‌های دنیا با استفاده از قالب‌های استاندارد؛
- MODS، DC، USMARC، UNIMARC، JSON، MADS و ...
- قابلیت ارائه اطلاعات در قالب‌های استاندارد JSON، XML، ISO و ...
- انتقال رکوردهای مورد نظر از پایگاه اصلی به پایگاه جانبی و بالعکس
- تعیین نحوه کنترل رکوردهای تکراری از تمامی ورودی‌های استاندارد موجود در سامانه
- زمان‌بندی تهیه خروجی و یا ورود اطلاعات گروهی
- امکان Mapping پویای فایل‌های دریافتی جهت انتقال به سامانه





۸- مدیریت کتابخانه، مرکز اسناد و آرشیوها

• پشتیبانی از چند کتابخانه با امکان تنظیمات متعدد به تفکیک هر کتابخانه

• مدیریت گردش کار کتابخانه‌ها با استفاده از کارتابل اختصاصی هر کاربر و راهبر

• مدیریت امانت در سطح کتابخانه‌های اقماری

• پرداخت حق عضویت به صورت برخط با

اتصال به درگاه‌های بانکی کشور

• درخواست امانت از راه دور، تمدید و رزرو برخط

• پرداخت جریمه‌ها به صورت برخط با اتصال

به درگاه بانکی

• درخواست ثبت نام از راه دور و احراز هویت از

طریق Web Cam

• پشتیبانی از پایگاه مستقل و توزیع شده با امکان

سازماندهی اطلاعات و منابع و جستجوی آنها

• فراهم آوری منابع (مبادله و اهدا، سفارشات و پیاپی‌ها)

• ارسال کلیه پیام‌ها و اخطارها از طریق

ایمیل و پیامک

• مدیریت موجودی: ارائه گزارش موجودی به

شکل خودکار و به تفکیک هر رکورد اطلاعاتی

• مدیریت کاربر: گزارش از سوابق کاربران و حفظ

سوابق در تمامی زیرسیستم‌های نرم‌افزار در مقاطع زمانی مختلف

۹- راهبری سامانه

• پشتیبانی از چند کتابخانه با امکان تنظیمات تفکیکی و مستقل هر کتابخانه

• اعمال تنظیمات سیستم در بخش‌های مختلف

• مدیریت کاربران و اعمال امنیت براساس نقش

و گروه‌های کاربری

• امنیت و ارائه اطلاعات و منابع براساس سطوح

دسترسی کاربران

• تعیین دسترسی به فرم‌های ورود اطلاعات

(کاربرگه) و قالب‌های نمایش (فرمت خروجی) در

گروه‌های کاربری

• تعریف انواع محتوا و کلیه فرمت‌های قابل

قبول منابع دیجیتال

• تنظیمات Watermark و Streaming در مورد

منابع متنی، دیداری و شنیداری

• مدیریت گردش کار: اتوماسیون فرآیند ورود

و خروج منابع و گزارش‌گیری به لحظه از منابع

اطلاعاتی





۲ | ویژگی‌های فنی سامانه مدیریت کتابخانه و مرکز اسناد آریان

۱- معماری و زیرساخت نرم افزار

- طراحی و پیاده سازی تحت پلتفرم و معماری MVC، ASP.Net، Web form
- بهره گیری از موتور جستجوی قوی Elastic Search
- طراحی و پیاده سازی مبتنی بر معماری چند لایه
- بروزرسانی ایندکس های جستجو بصورت برخط (Online Index) در موتور جستجو
- مبتنی بر پایگاه داده SQL Server جهت ذخیره سازی داده ها در حجم بالا و مدیریت منابع دیجیتال
- بهره گیری از معماری Multi tier با واسط استاندارد مبتنی بر وب برای راهبران و کاربران
- سرعت کافی و متعارف سیستم و اجتناب از ایجاد ترافیک اضافی و اشغال پهنای باند
- سازگاری با بسترهای مختلف سخت افزاری و نرم افزاری
- امکان توزیع شدن و عدم تمرکز
- توانایی توزیع بخش Server Side نرم افزار روی Server های متعدد به منظور افزایش ضریب امنیت، سرعت و Load Balancing
- قابلیت ذخیره سازی داده ها در حجم بالا

۲- فرآیند توسعه نرم افزار

- تحلیل، طراحی و توسعه سیستم مبتنی بر متدولوژی RUP
- فرآیند توسعه بر مبنای TDD (Test Driven Development)
- طراحی بهینه پایگاه داده‌ای جهت پشتیبانی حجم بالای داده
- پویایی و شناوری و امکان گسترش آن
- پشتیبانی از استاندارد Unicode و زبان‌های مختلف با الگوهای متنوع (مثلاً ذخیره سازی به زبان عربی با اعراب و امکان بازیابی، خواه با اعراب خواه بدون اعراب)
- پشتیبانی از پروتکل‌های ارتباطی WWW و Z39.50
- قابلیت گسترش و سهولت اضافه نمودن قابلیت‌های جدید





۳- مدیریت سامانه

- پشتیبانی گردش کار لازم در مدیریت اطلاعات
- فعالیت سیستم بصورت متمرکز و امکان مدیریت متمرکز کتابخانه‌های متعدد تحت پوشش
- امکان مانیتورینگ، مدیریت و بروز آوری سامانه از راه دور برای کاربر مجاز
- امکان زمانبندی فرآیندهای دسته‌ای (Batch)
- امکان تنظیمات متنوع برای مدیر سیستم

۴- امنیت (Security)

- امنیت اطلاعات انتقالی در سطح شبکه
- ثبت Log کارکرد کاربران و مدیران
- پشتیبانی از SELA 1.6
- پشتیبانی از توزیع سرویس‌ها روی سرورهای متعدد
- کنترل فعالیت‌ها با توجه به سطح دسترسی کاربران
- تعیین سطوح دسترسی به کارکردهای سامانه مبتنی بر نقش (Role Based)
- تعیین سطوح دسترسی به اطلاعات و منابع دیجیتال مبتنی بر گروه‌های کاربری

۵- کاربرد پذیری (Usability)

- ارائه خدمات کتابخانه‌ای و اطلاع‌رسانی تحت وب
- کاربرپسند بودن واسط کاربری سیستم
- ارسال کلیه پیام‌ها و آگاهی‌رسانی‌ها از طریق Email و SMS
- بهره‌گیری از گزارش ساز؛ Sync fusion HTML to PDF (Report Generator)
- امکان تهیه خروجی گزارش‌ها در قالب‌های مختلف PDF، Text، Excel
- بهره‌گیری از ویرایشگر هوشمند برای پوشش نگارش‌های چند زبانه به صورت همزمان
- طراحی واسط کاربری ساده برای کاربران با بهره‌گیری از شکل، متن و پیغام‌های مناسب
- واسط کاربری چند زبانه به شکل دینامیک





۳ | زیرسیستم‌های سامانه مدیریت کتابخانه و مرکز اسناد آریان

- طراحی و پیاده سازی تحت پلتفرم و معماری MVC، ASP.Net، Web form
- طراحی و پیاده سازی مبتنی بر معماری چند لایه
- مبتنی بر پایگاه داده SQL Server جهت ذخیره سازی داده‌ها در حجم بالا و مدیریت منابع دیجیتال
- سازگاری با بسترهای مختلف سخت افزاری و نرم افزاری
- توانایی توزیع بخش Server Side نرم افزار روی Serverهای متعدد به منظور افزایش ضریب امنیت، سرعت و Load Balancing
- بهره گیری از موتور جستجوی قوی Elastic Search
- بروزرسانی ایندکس‌های جستجو بصورت برخط (Online Index) در موتور جستجو
- بهره گیری از معماری Multi tier با واسط استاندارد مبتنی بر وب برای راهبران و کاربران
- فهرست‌های همگانی دستیابی پیوسته تحت وب و سامانه بازیابی جامع اطلاعاتی با امکان Search Refine
- نظام بازیابی توسعه یافته تمام متن
- طراحی کاربرگه Worksheet Generator مبتنی بر وب
- فهرست نویسی و نمایه سازی
- سازماندهی اطلاعات
- مدیریت منابع دیجیتال
- اقتصاد اطلاعات و امکان اتصال به درگاه‌های بانکی

کشور (سامانه فروش اطلاعات)	• آگاهی‌رسانی جاری (CAS)
• نصب و راه اندازی بر اساس سیاست مدیریت کتابخانه (متمرکز، نیمه متمرکز و غیر متمرکز)	• انتخاب گزینشی موارد (SDI)
• مدیریت پروفایل واحد و توزیع شده	• ایجاد نامحدود پایگاه‌های مستقر
• مدیریت گردش کار کارتابل (در ارسال منابع، پایان نامه‌ها، مقالات و ...)	(Temporary Databanks)
• مدیریت کاربران (Management patron & Users)	• پروتکل Z39.50 در سطح سرویس دهنده و سرویس گیرنده
• نقش محوری در کل سامانه (Role Base)	• مدیریت پنل پیامک و پست الکترونیک
• پیاپی‌ها (Serials) ، مدیریت کاردکس نشریات و گزارش کسریات	• مدیریت و تنوع در طراحی پورتال کاربری
• سفارشات (Acquisition)	• مشاهده فعالیت کاربران با استاندارد به SELA 1.6
• چرخه مدارک و امانت (Circulation Desk Service)	• تنوع در تبادل داده با استانداردهای Z39.50 و JSON و EXCEL ...
• درخواست ثبت نام از راه دور با مکانیزم احراز هویت، درخواست رزرو، امانت و تمدید	• Mapping داده‌ها با سامانه‌های متنوع استاندارد (ملی و بین‌المللی)
• کنترل مستندات (Control Authorities)	• تهیه انواع خروجی و ورودی استاندارد
• اصطلاحنامه (Thesaurus) و درختواره موضوعی	• اتصال به سامانه شاپکا (شبکه اطلاعات پیوندی کتابخانه‌های کشور محصول انحصاری شرکت پیام حنان)
• گزارش گیری استاتیک و دینامیک از تمام اجزای سامانه	• درگاه تعاملی ارتباط دوسویه با کاربر
• مدیریت منابع دیجیتال؛ (Digital Resource Management)	• پشتیبانی از فناوری RFID در مدیریت هوشمند کتابخانه



www.Payamlib.com

Tell: 021-8817 5146

Fax: 021-8817 5149



*WE
ARE
LIBRARY
PEOPLE*

