

بازطراحی سامانه مدیریت اطلاعات پویا

معرفی و تاریخچه

پیدایش ایده اصلی

سامانه مدیریت اطلاعات پویا (به اختصار Pooya Data Management - PDM) نرم‌افزاری تحت وب است که ایده ابتدایی آن در سال ۱۳۸۶ در قالب یک پورتال پژوهشی و تحقیقاتی قرآنی مطرح شد.^۱

ایده اصلی مشتمل بر ابزاری بود که بتواند حجم زیاد و گسترده و متنوعی از داده‌های اطلاعاتی را به صورت یکپارچه مدیریت نماید به نحوی که قابلیت طبقه‌بندی و رده‌بندی بر اساس درختواره‌های گوناگونی را داشته باشد. درختواره‌هایی که توانایی اتصال به تمام انواع داده را دارند. در حقیقت غرض دستیابی به یک «استخر اطلاعاتی» (Information pool) بود، روندی که می‌توانست امکان تولید بی‌شمار محصول را فراهم نماید، این مطلب نیز در قالب یک نمودار تفسیر شد.^۲

نخستین طراحی‌ها

در سال ۱۳۸۸ درخواستی از سوی دفتر یکی از مراجع عظام ارائه شد که می‌توانست پروژه‌ای را در مسیر تحقق ایده مذکور سامان دهد. این پروژه اگر چه اساساً نگاهی ناظر به «ارسال و دریافت پیامک» داشت، اما با توجه به ابتناءش بر بانک‌های اطلاعاتی و گردش کار، ما را بر آن داشت، تا بخشی از ایده مذکور را در قالب این پروژه و با بودجه فراهم شده از سوی کارفرمای مذکور محقق سازیم. از این رو، طرحی اولیه نوشته شد که تا حدی فضای کار را ترسیم می‌نمود.^۳ این طرح اولیه بارها مورد بررسی قرار گرفت و مرحله آغازین (Inception) و تحلیل جزئیات (Elaboration) آن در تحلیل نیازها و معماری نرم‌افزار در قالب اسنادی به نتیجه رسید^۴.^۵ در نهایت بنا شد این ابزار مبتنی بر معماری سرویس‌گرا (SOA) تولید گردد^۶ که نمایی از آن روی اینترنت قرار دارد.^۷

پیاده‌سازی اولین PDM

با تجربه‌ای که از طراحی نرم‌افزار فوق به دست آمد، در سال ۱۳۸۹ بررسی‌هایی در خصوص «نظام طبقه‌بندی اطلاعات» صورت پذیرفت^۸ که به طراحی ساختار جدیدی برای نرم‌افزار مدیریت اطلاعات پویا انجامید.^۹ در این طرح جدید، دو عنصر «بانک اطلاعات» و «رده اطلاعات» در شیوه جدیدی از تعامل نگریسته شدند که تحت «ساختار سازمان عامل» قرار می‌گرفتند. عنصر «اطلاعات پایه» نیز برای تسهیل دسترسی به رکوردهای اطلاعات، بر اساس ایده‌ای که در سایت «علی‌بابا»^{۱۰} دیده شده بود در تعامل با فیلدهای اطلاعاتی در نظر گرفته شد. این طرح جدید نیز

^۱ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-64.htm>

^۲ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-618.htm>

^۳ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-119.htm>

^۴ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-342.htm>

^۵ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-390.htm>

^۶ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-100.htm>

^۷ <http://smstrend.ir>

^۸ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-283.htm>

^۹ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-295.htm>

^{۱۰} <http://www.alibaba.com>

ضمن تعاملاتی^{۱۱} تکامل یافت و در سال ۱۳۹۰ به اجرا درآمد.

پس از پیاده‌سازی نرم‌افزار که نسخه‌ای از آن در نشانی pdmdemo.ir و در قالب «نسخه پیشرفته»^{۱۲} موجود است، یک شرح فنی نیز از ویژگی‌های موجود در آن نگارش یافت^{۱۳} که ویژگی‌های ابزار مذکور را به صورت خلاصه توضیح می‌داد.

تست در حجم اطلاعات بالا

این ابزار به تدریج زیر بار رفت و نسخه‌های متعددی از آن نصب و به‌کارگیری شد. مانند: سامانه اطلاعات شورای اسلامی‌شدن دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی^{۱۴}، سامانه مدیریت برنامه و بودجه قرآنی کشور^{۱۵}، دانشنامه جامع سبک زندگی^{۱۶}، منظومه رضوان (بانک فیش‌های اطلاعاتی سیره امام رضا (ع) در احادیث)^{۱۷}، جشنواره بین‌المللی عفاف و حجاب عین^{۱۸}، مرکز مطالعات راهبردی نصر^{۱۹}، سامانه اطلاعات انسان‌شناسی (فیش‌های اطلاعاتی مباحث استاد شجاعی)^{۲۰} و سیمپا (سامانه یکپارچه مدیریت پژوهش‌های اسلامی)^{۲۱}.

فهرستی از سایت‌های ارائه شده مبتنی بر PDM را می‌توانید در نشانی <http://pdmcenter.ir> بیابید!

نیازهای جدید

در سال ۱۳۹۲ پروژه‌ای تعریف شد که بخشی از کارآیی‌های PDM را به کار می‌گرفت، اما به دلیل مواجه بودن با محاسبات مالی، کاستی‌هایی در این نرم‌افزار مدیریت اطلاعات را به رخ می‌کشید^{۲۲}.

مراحل اولیه طراحی سامانه «بودجه‌بان» که به پایان رسید^{۲۳} و^{۲۴} و^{۲۵} و^{۲۶}، به عنوان یک نسخه متناسب‌سازی شده از PDM که قادر به مدیریت «گردش کار»^{۲۷} و «محاسبات مالی» باشد، هنگامی که نیازهای کارفرما به خوبی تحلیل شد^{۲۸} و مخاطرات و ریسک‌های پروژه نیز بررسی و پیش‌بینی گردید^{۲۹}، به نظر رسید که باید مستقل از نرم‌افزار موجود، دست به نگارش یک نرم‌افزار جدید زد. از این رو، یک ساختار جدید برای بانک اطلاعات آن طراحی گردید^{۳۰} و^{۳۱} گزارش‌گیری‌های ویژه‌ای نیز برای آن پیش‌بینی شد^{۳۲}.

^{۱۱} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-341.htm>

^{۱۲} به انتهای صفحه رفته و گزینه «نسخه پیشرفته» را کلیک کنید!

^{۱۳} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-284.htm>

^{۱۴} <http://iuecis.ir>

^{۱۵} <http://dcqc.ir>

^{۱۶} <http://wiki.123zendegi.ir/admin>

^{۱۷} <http://si8.ir>

^{۱۸} <http://ein.khtm.ir>

^{۱۹} <http://nasrdoc.ir/admin>

^{۲۰} <http://humanology.ir>

^{۲۱} <http://sympa.ir>

^{۲۲} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-497.htm>

^{۲۳} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-508.htm>

^{۲۴} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-507.htm>

^{۲۵} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-492.htm>

^{۲۶} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-517.htm>

^{۲۷} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-499.htm>

^{۲۸} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-491.htm>

^{۲۹} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-486.htm>

^{۳۰} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-694.htm>

^{۳۱} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-495.htm>

^{۳۲} <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-488.htm>

اما کماکان به نظر می‌رسید این ابزار نیز جزئی از PDM است و با اصلاح نرم‌افزار PDM می‌شود نیازهای جدید را نیز پوشش داد. نیازهایی که در تجربه «بودجه‌بان» و از ره‌آورد تعامل با کارفرما و تیم برنامه‌نویسی به دست آمده بود.^{۳۳}

تغییر رابط کاربری

پس از گذشت مدتی از کاربرد این ابزار، بازخوردها حاکی از آن بود که UI نرم‌افزار که با توجه به ظاهر شبکه اجتماعی Facebook و ایده‌برداری از آن طراحی شده بود ایرادات مهمی دارد و نمی‌تواند ارتباط خوبی با کاربر برقرار نماید. در ابتدای سال ۱۳۹۳ یک UI آزمایشی جدید طراحی شد که این بار از twitter.com الگوی می‌گرفت و مبتنی بر کتابخانه bootstrap و یکی از تم‌های آماده آن بود.^{۳۴} این ابزار تنها نمایی از اطلاعات PDM فراهم می‌کرد و دسترسی به ابزارهای مدیریت اطلاعات نداشت.

این نمای آزمایشی با بازخوردهای مثبتی مواجه شد. از این رو، تصمیم بر این گرفتیم که یک‌بار دیگر آن را به صورت اصولی‌تر و دقیق طراحی نماییم و این بار تمامی کارکردهای سامانه PDM را پوشش دهیم و به زودی آن را جایگزین نما و UI قبلی کنیم. این بار پس از مشورت و بررسی، از نمای avira.com الگو گرفته شد و UI جدید با یک داشبورد کامل در روزهای پایانی سال ۱۳۹۳ طراحی شد. نسخه‌های جدیدتر PDM مجهز به این نسخه از UI می‌باشند.

سامانه جدید

اکنون و پس از گذشت هشت سال از ایده اولیه، تجربیات زیادی در خصوص معماری نرم‌افزار به دست آمده است که ما را بر آن داشته تا به فکر یک بازنگری اساسی در ساختار PDM باشیم.

یکپارچه شدن سازمان، رده‌ها و اطلاعات پایه با بانک‌های اطلاعات

اگر به ساختار داده‌های این نرم‌افزار بنگرید^{۳۵} با چهار بخش از داده‌ها مواجه خواهید شد؛ ساختار سازمان، رده‌های اطلاعات، بانک‌های اطلاعات و اطلاعات پایه. ما در معماری جدید بر آن هستیم که این چهار نوع داده را به یک نوع تقلیل دهیم و تنها با بانک‌های اطلاعاتی‌ای کار نماییم که «می‌توانند» به عنوان ساختار سازمان، رده اطلاعات و یا اطلاعات پایه مورد ارجاع قرار بگیرند.

در ساختار فعلی، کاربران نیز با بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه هستند و یکی از همان بانک‌های موجود در سامانه به عنوان بانک مرجع برای کنترل ورود و دسترسی تعریف می‌گردد. این ویژگی در ساختار جدید به رده‌ها و سازمان و اطلاعات پایه نیز تسری خواهد یافت.

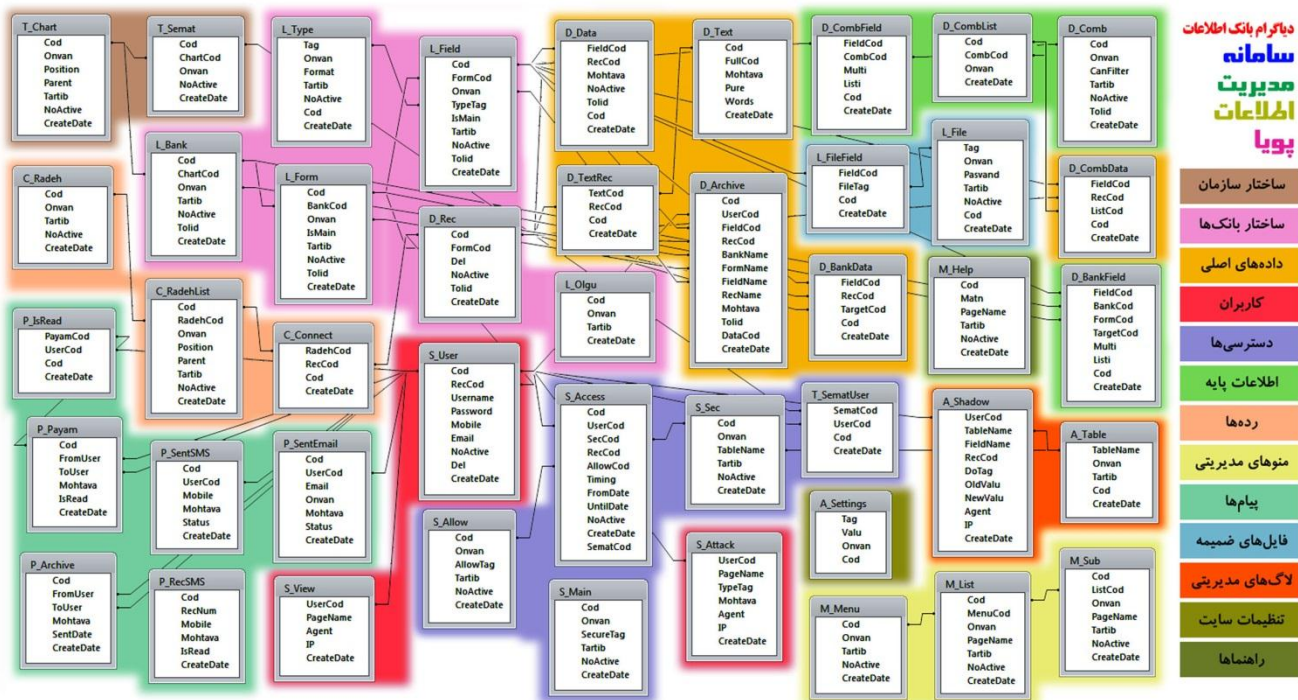
لازمه این کار تغییراتی بنیادین در ساختار بانک داده نرم‌افزار است.^{۳۶} بانک داده‌ای که پیش‌تر این‌گونه نظم یافته بود:

³³ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-489.htm>

³⁴ <http://pdmdemo.ir/ui>

³⁵ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-409.htm>

³⁶ <http://works.movashah.ir/query/goto-works-id-118.htm>



افزودن امکان تولید رده‌های «هستی‌نگاری»

در سال‌های اخیر شیوه جدیدی از طبقه‌بندی اطلاعات مطرح شده است که به جای دسته‌بندی داده‌ها در درختواره‌ها، آن‌ها را به صورت شبکه‌ای از «موجودیت‌ها» یا «هستی‌ها» می‌نگرد. هر ارتباط میان هر دو «هستی» نیز دارای یک جهت می‌باشد که برچسبی دو گانه آن را تعریف می‌کند. مثلاً: هستی «فیلسوفان اسلامی» (A) با یک بردار به هستی «فلاسفه» (B) متصل می‌گردد که برچسب «گروهی از/ مشتمل بر» روی آن خورده است. اگر از A به سوی B حرکت کنیم، برچسب اول توصیف‌گر آن است؛ فیلسوفان اسلامی گروهی از فلاسفه است. اما اگر حرکت از B به A با برچسب دوم توصیف می‌شود؛ فلاسفه مشتمل بر فیلسوفان اسلامی است. مانند این‌که بگوییم: سینا پسر کسراست و کسرا پدر سیناست.

این شیوه نوین با توجه به رشد سامانه‌های نرم‌افزار در حال غلبه بر روش‌های سنتی درختواره‌ای در طبقه‌بندی اطلاعات است.

اکنون که رده‌های ما همان رکوردهای بانک‌های اطلاعات ما هستند، می‌توانند به جای ارتباط «والد/فرزند»، ارتباطی شبکه‌ای و «هستی‌نگاری» داشته باشند. نوع رده، هنگام تولید آن از بانک اطلاعات قابل انتخاب خواهد بود.

تعیین دسترسی تا سطح رکورد و فیلد

در سامانه فعلی سه گروه از دسترسی‌ها قابل تعیین است^{۳۷}؛ ۱ دسترسی‌های اصلی که شامل هفت زیرمجموعه می‌شود:

۱. دسترسی کامل به تمامی خدمات سامانه (مدیر ارشد)
۲. جواز ایجاد بانک اطلاعات جدید
۳. امکان اضافه رده جدید به سامانه
۴. اجازه تعریف کاربر جدید

۵. توانایی مشاهده و ویرایش دسترسی سمت‌های زیرمجموعه
۶. مجوز ویرایش و اعمال تغییر در ساختار سازمان و سمت‌های آن
۷. امکان ایجاد، تغییر یا حذف اطلاعات پایه

دسترسی به ② رده‌های اطلاعات و ③ بانک‌های اطلاعات نیز که شامل سه وضعیت: «فقط مشاهده»، «اجازه ویرایش» و «منع دسترسی» می‌گردند.

اما در معماری جدید سامانه، قصد بر این است که بتوان دسترسی را برای یک رکورد، یک فرم، یا یک فیلد نیز تعیین نمود و این دسترسی‌ها بتواند زمان‌دار باشد، به این معنا که تعریف شود از فلان تاریخ تا فلان تاریخ، یا از امروز به مدت فلان مقدار روز، دسترسی موجود باشد.

افزایش تنوع فیلدها

در سامانه فعلی فیلدهایی از انواع ذیل قابل تعریف هستند:

۱. عبارت	۲/۸. متن وب	۱۱/۸. تصویر
۲. عدد	۳/۸. گرافیکی	۱۲/۸. پاورپوینت
۳. تاریخ شمسی	۴/۸. وان‌نوت	۱۳/۸. اکسس
۴. متن	۵/۸. سند pdf	۱۴/۸. اکسل
۵. تصویر	۶/۸. سند word	۱۵/۸. متن ساده
۶. نشانی اینترنتی	۷/۸. صوتی	۹. گزینشی (از اطلاعات پایه)
۷. پست الکترونیکی	۸/۸. ویدئویی	۱۰. بانک دیگر (اتصال به
۸. فایل ضمیمه	۹/۸. فشرده	رکوردهای بانک‌های دیگر)
۱/۸. موبایل	۱۰/۸. فلش	

این فیلدها خاصیت تکرار شونده‌گی دارند. یعنی پس از مثلاً تعریف یک فیلد «چشم‌انداز سازمان» از نوع «سند word»، کاربر می‌تواند هر تعداد فایل Word که لازم بود به این فیلد منتسب سازد.

در نسخه جدید ما نیاز به چند فیلد دیگر داریم:

فیلد ترکیبی

در این نوع فیلد، پس از ثبت عنوان فیلد، می‌توانید چند فیلد دیگر را ذیل آن منسوب کنیم. به این ترتیب یک فیلد خواهیم داشت که برای هر بار تکمیل شدن، نیاز به تکمیل چند فیلد دیگر دارد.

مثال: فیلد ترکیبی «مدارک تحصیلی» شامل فیلدهای داخلی: «نوع مدرک»، «سال اخذ مدرک»، «دانشگاه محل اخذ مدرک»، «عنوان پایان‌نامه» می‌باشد که فیلد اول داخلی آن از نوع «گزینشی» است که از «اطلاعات پایه» می‌آید. فیلد دوم از نوع «عدد» یا شاید تاریخ شمسی خواهد بود. فیلد سوم و چهارم نیز از نوع «بانک دیگر» بوده که اولی از بانک «دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی» و دومی از بانک «پایان‌نامه‌ها» فراخوانی خواهد شد. مهم این است که هر بار تکمیل فیلد ترکیبی «مدارک تحصیلی» به معنای کامل کردن تمامی این فیلدهای داخلی‌ست. به نحوی یک Inside Form پدید خواهد آمد.

فیلد محاسباتی

تجربه بودجه‌بان نشان داد که باید بتوان فیلدهایی تولید کرد که قابل جمع و تفریق و سایر عملگرهای محاسباتی باشند. فیلدهایی که به فیلدهای دیگر وابسته شده و نتایج محاسبات را در خود نمایش می‌دهند.

محاسبات می‌توانند از نوع «عددی» باشند و یا از نوع «رشته‌ای». محاسبات رشته‌ای مانند ذیل:

فیلد «نام کامل»: فیلد «عنوان» + عبارت ۱ + فیلد «نام» + عبارت ۲ + فیلد «نام خانوادگی» = دکتر سعید قربانی

فیلد فراخوانی

انواعی از فیلدها قابل تعریف هستند که به لحظه از سایت‌های اینترنتی یا وب‌سرویس‌ها به روز می‌گردند. به عنوان مثال «فیلد الکسا» می‌تواند نشانی سایت معرفی شده برای یک مرکز را، به صورت آن‌لاین به سایت الکسا فرستاده و رتبه آن را در PDM نمایش دهد. همین کار را «فیلد پیج‌رنک» درباره گوگل می‌نماید.

فیلدهای مختلفی می‌تواند تعریف شود که به یک نشانی وب‌سرویس متصل شده و خدماتی را دریافت کرده، اطلاعات آن را هنگام نمایش رکورد به کاربر نشان دهد.

فیلد رده

در حال حاضر یک رده می‌تواند به یک رکورد متصل گردد. اما تجربه نشان داده گاهی لازم است یک رده را تنها به یک فیلد از رکورد منتسب نمود.

این نیاز زمانی خود را نشان می‌دهد که انتساب رده به رکورد وضعیت‌های مختلفی می‌تواند داشته باشد. مثلاً گاهی موضوع «اقتصاد مقاومتی» را که در رده «موضوعات» قرار دارد، به یک رکورد از این جهت متصل می‌نماییم که «موضوع بحث در جلسه» بوده است، اما در وهله‌ای دیگر یا در رکوردی دیگر، همین موضوع ممکن است به عنوان «موضوع آماده بررسی در جلسه بعد» متصل گردد.

برای این منظور تنها گزینه‌ای که به نظر رسید در نظر گرفتن فیلدی مشابه «بانک دیگر» است با این تفاوت که به یک رده متصل می‌شود.

فیلد واحد دار

نوعی از فیلد که امکان درج یا انتخاب واحد برای آن وجود دارد. مانند: فیلد «ریال». این نوع فیلدها که ماهیتی عددی دارند، اما با یک متمم که نام واحد آن‌ها می‌باشد، می‌توانند در فیلدهای محاسباتی مورد ارجاع قرار گیرند.

فیلد شماره تلفن

در زمان نخستین طراحی PDM هنوز برنامه‌نویسی در گوشی‌های هوشمند به این غنا نرسیده بود. امروزه اما اساساً با گذاشتن یک پیش‌علامت phone: می‌توان امکانی فراهم آورد که در گوشی هوشمند تماس تلفنی با آن شماره برقرار شود. مانند کاری که mailto: هم‌اکنون برای ارسال ایمیل انجام می‌دهد.

از این رو، لازم به نظر می‌رسد که شماره تلفن نیز به عنوان یک نوع فیلد مستقل از فیلد عددی در نظر گرفته شود که بتوان با آن به گونه‌ای دیگر رفتار نمود.

فیلد کد ملی

پارهای فیلدها مانند کد ملی کنترل‌های ویژه‌ای دارند که آن‌ها را مانند «تاریخ» متمایز از سایر اعداد می‌نماید. با توجه به کاربرد فراوان این فیلد در طراحی فرم‌ها، بهتر است نوعی مستقل در نظر گرفته شود.

همین رویه را می‌توان برای کدهای استاندارد و پرکاربردی مانند «شابک» و «بارکد ایران‌کد» که بر روی کالاهای ایرانی ثبت می‌شود در نظر گرفت. همچنین فیلد GIS که مختصات جغرافیایی را نشان داده و می‌تواند در هنگام نمایش اطلاعات، برای نمایش مکان حقیقی روی نقشه به کار رود.

فیلد زمان

متفاوت از فیلد تاریخ شمسی ست که هم‌اکنون در سامانه وجود دارد. این فیلد حاوی ساعت و دقیقه و ثانیه است. چیزی مشابه: 3:04:28. در مواردی که قرار است مدت زمان مثلاً یک فیلم ثبت شود، نیاز به چنین فیلدی می‌باشد.

این فیلد نیز می‌تواند به عنوان یک فیلد قابل محاسبه، در فیلد محاسباتی مورد ارجاع قرار بگیرد.

گزارش ساز ماتریسی

چیزی شبیه به Pivot chart که در اکسس و اکسل تعبیه شده است، این امکان را به کاربر می‌دهد که دو یا چند بانک اطلاعات را برگزیند و با انتخاب فیلترهایی روی اطلاعات آن‌ها، یک گزارش جدید متناسب با نیاز خود بسازد.

مثال: آن دسته از پدیدآورندگانی که تیراژ کتاب‌های‌شان بالاتر از ۳۰۰۰ نسخه می‌باشد و وابسته به یکی از مراکزی می‌باشند که در طبقه‌بندی «معتبر» قرار دارند.

کاربر در این حالت با سه بانک اطلاعات «پدیدآورندگان»، «مراکز» و «کتاب‌ها» و رده «اعتبارسنجی»، زیرشاخه «معتبر» کار دارد. با این انتخاب‌ها و تناظرسازی فیلدها، او می‌تواند به گزارش مورد نظر خود دست یابد.

اتصال به رده اعتبارسنجی		بانک مراکز
غیرمعتبر	معتبر	رده اعتبارسنجی
تیراژ کمتر از ۳۰۰۰	تیراژ بالای ۳۰۰۰	بانک کتاب‌ها
		بانک پدیدآورندگان
		نام پدیدآورندگان

مدیریت متمرکز سامانه‌ها

با توجه به حجم زیاد مشتریانی که برای این سامانه پیش‌بینی می‌شود و مقیاس فعالیت‌های آنان، این تجربه حاصل شد که در صورت نصب یک نسخه از نرم‌افزار و امکان ارائه خدمات به بیش از یک مشتری، مدیریت سامانه و امکان Update آن در آینده بسیار ساده‌تر می‌شود.

ما در گذشته ناگزیر بودیم با هر سفارشی، یک دامین خریداری کرده، هاست اشتراکی اجاره نموده و یک‌بار به

صورت کامل سامانه PDM را نصب کنیم. پس از هر آپدیت هم باید تمام سامانه‌های قدیمی را به روز می‌نمودیم. اگر یک نسخه از سامانه به نحوی تولید و نصب گردد که بتواند به زیرمجموعه‌های مختلف سرویس دهد، می‌توانیم هر بار تنها یک دامین جدید به سامانه متصل نموده و یک کاربر جدید تعریف کنیم.

بانک‌ها، رده‌ها و فرم‌های از پیش آماده

تجربه نشان داد که بسیاری از کاربران نیازهای مشابه دارند. تعدادی بانک اطلاعات، تعدادی فرم و تعدادی رده و اطلاعات پایه در سامانه تعریف می‌شوند و با هر بار ایجاد کاربر جدید، تعیین می‌شود که کدامیک برای او به صورت پیش‌فرض نصب و فعال شوند.

مدیریت فایل‌ها

این امکان برای کاربر فراهم می‌شود که گروهی از فایل‌های خود را در سامانه آپلود نماید، مثلاً به صورت فشرده که به صورت خودکار باز شود.

سپس او در تکمیل فیلدهای فایل ضمیمه در رکوردهای خود، بتواند از این فایل‌ها گزینش نماید. در حقیقت نوعی File Manager برای کاربر فراهم می‌گردد.

به این دلیل که مشاهده شده بعضی فایل‌ها به صورت تکراری به رکوردهای مختلف متصل می‌گردد و در سامانه فعلی به کرات آپلود می‌شوند. هم فضای سرور را بیشتر اشغال می‌کنند و هم پهنای باند را. این کار می‌تواند مانع آپلود چندباره فایل‌های یکسان گردد.

پشتیبان‌گیری بر اساس بانک

کاربر در سامانه جدید خواهد توانست از یک یا چند بانک خاص در تاریخ مورد نظر خود پشتیبان تهیه نماید و برای آن عنوانی در نظر بگیرد و هر زمان که دچار مشکلی شد، تنها پشتیبان مربوط به همان بانک را بازیابی و بازنویسی نماید.

در سامانه فعلی پشتیبان از تمامی داده‌ها گرفته می‌شود و در صورت آسیب دیدن اطلاعات یک بانک یا یک رده، کاربر ناگزیر است برای بازیابی اطلاعات، از دست رفتن تغییرات در تمامی بخش‌های دیگر را نیز به جان بخرد.

سوابق تغییرات رکوردها

هر رکوردی که ویرایش می‌شود، نسخه‌ای از وضعیت قبلی آن با درج تاریخ تغییر ذخیره می‌گردد. هم‌اکنون نیز در سامانه PDM این امکان وجود دارد و هر ویرایشی در جدول Shadow ثبت می‌شود، تا در صورت نیاز بتوان به این تغییرات دسترسی داشت. اما این سامانه فاقد ابزاری مناسب برای نمایش و مدیریت این اطلاعات است.

یک اسلایدر بر اساس زمان در کنار هر رکورد این قابلیت را برای کاربر فراهم می‌نماید که وضعیت رکورد را در زمان‌های مختلف ببیند. او می‌تواند به جای مشاهده رکورد در وضعیت فعلی، نسخه‌های قبلی آن را رصد کند و در صورت نیاز، تغییرات ایجاد شده را ملغی نماید.

تور معرفی ابزارها و کارکردها

برای این‌که هر کاربری در نخستین ورود به سامانه بتواند با آن کار نماید، یک «تور» آموزشی در اولین ورود او را هدایت خواهد کرد و در چند مرحله، امکانات اصلی سامانه را به وی نمایش خواهد داد.



گزارش‌های نموداری

علاوه بر گزارش‌هایی که در حال حاضر در فرمت اکسل در سامانه تولید می‌گردد، لازم به نظر می‌رسد که پاره‌ای گزارشات آماری در قالب نمودارهایی تولید گردد.

ثبت و نمایش نظرات ذیل رکوردها

کارکردهای خاصی که از PDM انتظار می‌رفت، در تجربیات قبلی، نشان داد که در پاره‌ای موارد لازم است کاربران بتوانند ذیل هر رکورد از اطلاعات، که اکنون به رده و جایگاه‌های سازمانی نیز گسترش یافته است، نظر و کامنت بگذارند، به نظرات یکدیگر پاسخ داده و مباحثاتی را شکل دهند.

مدیریت گردش کار در تکمیل فرم‌ها

تجربه SMStrend.ir و بودجه‌بان نشان داد که ناگزیر سامانه‌ای که قصد مدیریت اطلاعات را دارد، بی‌نیاز از یک ابزار مدیریت گردش کار نیست، ابزاری که تکمیل شدن فرم‌های اطلاعات را مرحله به مرحله نظم بخشد. سامانه PDM نیازمند چنین ابزاریست که در کنار بانک‌های اطلاعاتی، فرآیند تولید اطلاعات را سامان دهد.

کارتابل

هر فرآیندی دارای ایستگاه‌های کاری خواهد بود. فعالیت‌های در نوبت انجام در هر ایستگاه، در جایی به نام «کارتابل» قرار خواهد گرفت تا بررسی شود.

انواع روش‌های توزیع کار در ایستگاه‌های کاری و زمان‌بندی انجام کار و ارسال پیام یا تغییر مسیر داده‌ها در صورت عدم انجام کار در زمان مقرر در مستندات SMStrend.ir مورد بررسی قرار گرفته است. این ویژگی‌ها برای بخش مدیریت گردش کار PDM نیز مورد نیاز است.

ارسال پیام درون سامانه

هر ابزاری که با گردش اطلاعات کار می‌کند، نیاز به ارتباط و تعامل نیروهای همکار دارد. ابزاری که اجازه ارسال پیام به گروه‌های خاصی از همکاران را می‌دهد در مستندات سامانه بودجه‌بان تشریح شد. در ساختار پایگاه داده PDM هم دیده شد، ولی در مرحله پیاده‌سازی هنوز به اجرا درنیامده که در نسخه جدید اجرا خواهد شد.

متن اصلی

در نسخه فعلی سامانه PDM هر بانک اطلاعات ضرورتاً یک فیلد از نوع عبارت دارد که برچسب «اصلی» خورده است (Main). این فیلد که به صورت پیش‌فرض نخستین فیلدیست که در اولین فرم آن بانک (فرم اصلی) تعریف می‌شود، شاخص هر رکورد محسوب گردیده و در فهرست‌های اجمالی از اطلاعات رکورد به نمایش در می‌آید. در هنگام ورود اطلاعات نیز، صرف تکمیل این فیلد به معنی ایجاد یک رکورد جدید می‌باشد.

اولین فیلدی که از نوع تصویر ساخته شود نیز «تصویر اصلی» محسوب شده، در نمایش رکورد جایگاه ویژه‌ای به خود اختصاص خواهد داد.

در بازخوردهایی که از کاربران گرفته شد، بر این نکته تأکید داشتند که در نمایش اجمالی رکوردها جای یک فیلد از نوع «متن» خالیست. لذا تصمیم بر آن است که در نسخه جدید سامانه PDM یک فیلد «متن اصلی» نیز در نظر گرفته شود. بدین ترتیب هنگام نمایش فهرست رکوردها، عنوان رکورد از نوع «عبارت» و معرفی رکورد از نوع

«متن» هم حضور خواهند داشت.

ادیتور فرامتن

در فیلدهای «متن» وجود ادیتور آن‌لاین از ضروریات است. در بازخوردی که PDM از کاربران خود داشت، یکی از مشکلات خود را نداشتن امکان تغییر رنگ یا سایز قلم و یا درج تصویر و مانند آن در متن‌های رکورد می‌دانستند.

امکان تغییر قالب نرم‌افزار از طریق بخش مدیریت

یکی از ویژگی‌های فعلی PDM مبتنی بودن آن بر تمپلیت است. یک فایل Theme.htx در سامانه فعلی وجود دارد که تمامی تگ‌های HTML سایت در آن درج شده و تمامی صفحات سایت، بخش‌های کلاینتی را از آن فراخوانی می‌نمایند. بنابراین با اعمال هر تغییری در این فایل، می‌توان قالب تمام سامانه را تغییر داد.

اما با توجه به سیاست جدید مبنی بر ارائه زیرسامانه‌های متعدد بر بستر یک PDM ضرورت دارد امکان تغییر قالب از روش «ویرایش فایل» به روش اعمال تنظیمات در بخش مدیریت تبدیل گردد. به این ترتیب مدیر سامانه هنگام تعریف یک کاربری جدید، می‌تواند قالبی را برای آن انتخاب نماید و یا متناسب‌سازی کند.

انتخاب آیکن برای بانک و فرم

سامانه فعلی برای تمامی بانک‌ها از یک آیکن استفاده می‌کند. همچنین برای تمامی رده‌ها و فرم‌ها. اما برای فیلدها، متناسب با نوع آن‌ها آیکن‌های مختلفی را نمایش می‌دهد.

درخواست‌های کاربران مبتنی بر این بود که بتوانند برای هر بانک اطلاعات آیکن مورد نظر خود را آپلود یا انتخاب نمایند، تا در هنگام کار با سامانه، تشخیص بانک‌ها سریع‌تر شود.

توضیح پایانی

در نهایت ذکر این نکته لازم است که ما در نسخه جدید PDM قصد نداریم چیزی از امکانات فعلی این سامانه را رها کنیم و یا جا بیاندازیم. تمامی ابزارهای فعلی و امکاناتی که در سامانه موجود در حال کار می‌باشند، قرار است در سامانه توسعه‌یافته و بازطراحی شده نیز در نظر گرفته شود. مانند: گزارش‌گیری‌های پیشرفته‌ای که بر اساس تجمیع رده‌ها یا اشتراک رده‌ها تولید می‌شود. یا خروجی‌های Excel پیشرفته از بانک‌های اطلاعات و رده‌های اطلاعات که گزینه‌های متعددی برای تعیین ساختار خروجی دارند. همچنین ابزار ورود اطلاعات از Excel نیز یکی از پیشرفته‌ترین ابزارهای سامانه است که توانایی ورود اطلاعات یکپارچه و سریع اطلاعات از هر فایل اکسلی را می‌دهد. حتی کاربر می‌تواند بخشی از ویرایش رکوردها را خارج از سامانه به انجام رساند و از طریق این ورودی، تنها اطلاعات ویرایش‌شده را به رکوردها اضافه نماید.

سند حاضر قصد نداشته تمامی قابلیت‌های فعلی «سامانه مدیریت اطلاعات پویا» را که پس از این می‌خواهیم با نام «داده‌پرداز پویای اطلاعات اسلامی» (دایا) از آن یاد کنیم، تبیین و تشریح نماید. این نوشته تنها آن‌چه انتظار داریم سامانه جدید فراتر از سامانه قدیمی داشته باشد را اعلام نموده است.

سیدمهدی موسوی موشح

نوزدهم رمضان المبارک سنه ۱۴۳۶ هـ ق