

معیارهای ارزیابی بانکهای اطلاعاتی

زهرة عباسی

Email: zohre_abbassi@yahoo.com

دانشجوی دکتری کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

گسترش روزافزون تکنولوژی بانک اطلاعاتی و نیز افزایش روزافزون تعداد بانکهای اطلاعاتی سبب شده است که سایر سیستم های ذخیره و بازیابی اطلاعات به روشهای غیربانکی متروک شود. همه روزه محصولات جدید نرم افزاری تحت نام " سیستم مدیریت بانک اطلاعات" و یا " پایگاه اطلاعاتی" عرضه می شود. بنابراین لازم است قبل از تهیه، این محصولات مورد ارزیابی قرار گیرد. در این مقاله دو سیاهه واری برای ارزیابی سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی و نیز پایگاههای اطلاعاتی پیوسته ارائه شده است.

مقدمه

اهمیت و اعتباری که تکنولوژی بانک اطلاعاتی در سالهای اخیر کسب کرده است، به حدی است که اینک به مثابه تکنولوژی برتر، هم در محیطهای تک کاربر و هم در محیطهای چندکاربری به طور فراگیر مورد استفاده قرار می گیرد. دیگر سیستم های ذخیره و بازیابی اطلاعات به کمک روشها و تکنیکهای غیر بانکی، متروک شده است. در یک سازمان، داده از مهمترین سرمایه ها است. اگر زمانی بشر ماده و انرژی را دو مولفه اساسی برای بقا و پیشرفت می دانست، اینک مولفه ای دیگر، یعنی اطلاعات بر آنها افزوده شده است. (رانکوهی، ۱۳۸۰).

۱- بدیهی است لازمه استفاده کارا و موثر از اطلاعات، داشتن سیستمی است که این بهره گیری را با مدیریت متمرکز امکان پذیر سازد. برای ایجاد چنین سیستمی است که فناوری بانکهای اطلاعاتی ایجاد شده تا این حد رشد کرده است.

با توجه به افزایش روزافزون تعداد و نیز تنوع پایگاههای اطلاعاتی ارزیابی آنها بر اساس معیارهای گوناگون اهمیت ویژه ای یافته است. اگر شما عضو کمیته تهیه بانک اطلاعاتی باشید باید ابتدا به این سوالها پاسخ دهید:

- ۱- بانک اطلاعاتی به چه منظور تهیه می شود؟
- ۲- بانک اطلاعاتی برای چه کسانی تهیه می شود؟
- ۳- چه موتور جستجویی برای این بانک مناسب است؟
- ۴- چه کسی آن را طراحی، نصب و پشتیبانی می کند؟ هزینه تهیه آن چه قدر است؟
- ۵- بانک اطلاعاتی از چه نوع سیستم مدیریتی استفاده می کند؟ [۱]
- ۶- بانک اطلاعاتی از چه نوع محصول نرم افزاری استفاده می کند؟ (نرم افزار تجاری، [۲] نرم افزار اشتراکی [۳] یا نرم افزار رایگان [۴]).

بانکهای اطلاعاتی می تواند از دیدگاه طراح بانک و نیز کاربران آن مورد ارزیابی قرار گیرد. کاربران می توانند گروهی محدود و یا طیف گسترده ای باشند. در بررسی پایگاههای اطلاعاتی معیارهای محتوی، مستندسازی، سازماندهی، جستجو پذیری، طراحی و گرافیک و شیوه های دسترسی و خلاقیت مطرح می باشد. در بررسی سیستم کتابخانه ای باید به موارد زیر نیز توجه شود:

- ۱- بررسی نیازهای کتابخانه و کاربران
- ۲- مطالعه و تحلیل سیستم های موجود، بررسی دستنامه های آموزشی، نمودارهای طراحی شده سیستم ها و.....
- ۳- ارتباط مستمر با کارکنان و کاربران در باره سیستم کتابخانه (تشکیل کمیته ارزیابی برای ارزیابی سیستم در مراحل مختلف اجرا)

۴- جمع آوری اطلاعات آماری در مورد سیستم های کتابخانه ای

۵- بررسی امکانات کتابخانه از قبیل بودجه، جامعه استفاده کننده، خدمات بین کتابخانه ای و

۷- بررسی ملزومات سخت افزاری و نرم افزاری و سایر تجهیزات مورد نیاز

۸- هزینه اجرا

با توجه به اهمیت سیستم های مدیریت بانک اطلاعاتی، در این مقاله ابتدا سیاهه واریسی مربوط به معیارهای ارزیابی سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی ارائه می شود.

معیارهای ارزیابی سیستم مدیریت بانک اطلاعاتی

۱- جنبه های عملی (Functionality)

زبان پرس و جو باید توانایی پیش بینی، داوری، انتخاب و استفاده از عملگرهای جبری و شبه جبری را داشته باشد.

- باید مشخص شود از چه زبان پرس و جویی استفاده شده به عنوان مثال اگر از SQL استفاده شده از چه سطح و چه ویرایشی می باشد؟

- چه توابع ریاضی توسط این زبان فراهم می شود؟

- آیا توابع آماری دارد اگر دارد از چه نوعی؟

- آیا زبانهای دیگری را نیز پشتیبانی می کند؟

۲- اضافه و کم کردن جدولها (Importing & Exporting Tables)

- آیا کاربرگه ورود اطلاعات شبیه کاربرگه های کاغذی است؟

- آیا سیستم اجازه طراحی کاربرگه جدید به کاربر می دهد؟

- آیا امکان انتقال اطلاعات از فایلها دیگر میسر است؟

- آیا اعتبار داده ها کنترل و از ورود اطلاعات اشتباه به فیلدها جلوگیری می شود؟

- آیا فرمها و منوها به اندازه کافی گویا و کمک کننده است؟

- آیا پیغام خطا به هنگام ورود اطلاعات غلط در کاربرگه داده می شود؟

- آیا امکان ورود اطلاعات به صورت پیوسته (Online) وجود دارد؟

- اطلاعات خروجی در چه قالبی ارائه می شود (HTML, XML, TEXT,)?

۳- نوع داده (Data types)

- چه نوع داده ای پذیرفته می شود (عدد صحیح، اعشاری، رشته ای، جبری و.....)

- طول داده ها چه قدر است؟

- آیا محدودیت طول فیلد وجود دارد؟

- آیا اعتبار نوع داده در فیلد کنترل می شود؟

- آیا از استاندارد خاصی نظیر استاندارد IEEE استفاده می شود؟

- آیا برای نمایش تاریخ و زمان از ساختار و آرایه خاصی استفاده می شود؟

۴- پردازش فیلد تهی (Null Handling)

آیا از این امکان پشتیبانی می کند لازم به توضیح است این امکان با مقدار صفر متفاوت است. برای مثال در یک پایگاه هواشناسی اگر ترمومتر کار نکند نباید عدد صفر نشان داده شود و در فیلد مقدار باید تهی (NULL) که متفاوت از صفر است نشان داده شود.

۵- مقیاس گذاری (Scalability)

آیا محدودیتی در تعداد سطرها، ستونها و اندازه و تعداد جدولها دارد؟

۶- نمایه سازی (Indexing)

چه امکانات نمایه سازی فراهم شده است؟

۷- ابر داده Metadata

چه امکاناتی برای استفاده و ذخیره داده های ابر داده ای نظیر سرصفحه، متن، کلید واژه و... وجود دارد؟

۸- رابط کاربر (Interface)

چه رابط کاربری برای کاربر نهایی و چه رابطی برای برنامه نویس طراحی شده و این رابط به چه زبانی نوشته شده است؟

۹- قابلیت اجرایی (Inter-operability)

- آیا از طریق اینترنت و یا شبکه های دیگر قابل دسترس است؟
- آیا اگر قابلیت دسترسی از راه دور وجود دارد امکان جلوگیری از این دسترسی نیز میسر است
- آیا امکان پشتیبانی از پایگاههای اطلاعاتی توزیع شده [۶] را دارد؟
- آیا سیستم توان جستجوی موازی [۷] را دارد؟

۱۰ - امکانات مدیریتی سیستم (DBMS Management)

- چه تمهیداتی برای مدیریت امنیتی سیستم و کنترل داده ها و دسترسی وجود دارد؟
- نصب سیستم به چه میزان کار و تلاش نیاز دارد؟
- چه مهارتهایی برای کار با سیستم لازم است؟
- به چه میزان حجم و حافظه دیسک برای راه اندازی سیستم نیاز است؟

۱۱ - جنبه های تجاری (Marketing Position)

- تهیه کننده چه تجربیاتی در تهیه سیستمهای مدیریت پایگاه داده دارد؟
- هزینه راه اندازی سیستم چه قدر است (هزینه سال اول شامل خرید تجهیزات، نرم افزار، قراردادهای، کارکنان. هزینه های سالانه شامل : هزینه تمدید قراردادها، پشتیبانی ، ارتقاء سیستم و کارکنان).
- سازگاری با سیستم عاملهای مختلف تا چه اندازه است؟

۱۲-راهنمایی Help

- سیستم راهنمای نصب، راهنمای کاربر، راهنمای برنامه نویس و راهنمای مدیر سیستم دارد؟
- مفاهیم مربوط به طراحی سیستم و مدل و ویرایش سیستم مشخص است؟
- آیا کاربر می تواند مشکلات خود را با کمک امکانات کمکی پیش بینی شده در سیستم حل کند؟
- آیا آرشیوی از پرسشهای متداول [۸] کاربران وجود دارد؟
- آیا امکان مطرح کردن سوالها از طریق پست الکترونیک وجود دارد؟

معیارهای ارزیابی بانکهای اطلاعاتی پیوسته:

در حال حاضر با توجه به افزایش روز افزون پایگاههای اطلاعاتی پیوسته لازم است کتابداران و سایر دست اندرکاران تهیه این گونه پایگاهها ، کیفیت این پایگاهها را مورد ارزیابی قرار دهند. در ادامه این مقاله سیاهه واریسی دیگری در ارتباط با ارزیابی بانکهای اطلاعاتی پیوسته ارائه می شود.

۱- محتوی

ویژگیهای خاص

- کاربران و مخاطبان مورد نظر چه کسانی هستند؟
- آیا برای گروه سنی خاصی مناسب است؟
- آیا از استانداردهای ویژه آموزش برای یادگیری استفاده شده است؟
- آیا از نظر سطح خوانایی مناسب است؟ (از نظر طول جمله و پاراگرافها، واژگان، استفاده از تصاویر و نمودار برای درک بهتر متن و.....).
- آیا قالب و شکل متن در بالا بردن سطح خوانایی موثر است (اندازه و نوع فونت، فاصله خطوط، پیش زمینه و پس زمینه، سرصفحه و....)؟
- آیا هدف منبع مورد نظر به روشنی تعریف شده است؟

۲- دامنه

- آیا زمینه های موضوعی مورد نظر به طور جامع تحت پوشش قرار گرفته است؟ (تعداد نمایه ها، عنوانها و چکیده ها)
- پوشش گذشته نگر سایت چگونه است و شماره های قبلی (Back files) از چه تاریخی موجود است؟
- آیا با استفاده از فرامتن به دامنه موضوعی منبع اضافه شده است؟

۳- دقت

- آیا اطلاعات ارائه شده معتبر است؟ (ویراستار، نویسنده، ناشر، سازمان های پشتیبانی کننده)
- آیا ویراستار متخصص موضوعی است و دانش، مهارت و شهرت لازم را در زمینه موضوعی مورد نظر دارد؟
- آیا منابع قبل از نمایه سازی ارزیابی و داوری شده است؟
- آیا آدرس سایت نشان می دهد که پایگاه وابسته به سازمان معتبری است؟
- پایگاه بر اساس چه منابع ایجاد شده است و آیا منابع دقیق، صحیح و به دور از سوگیری است؟

- دوره روزآمدسازی پایگاه چه قدر است و آیا روزآمد سازی آن بر اساس خط مشی و فاصله زمانی مشخصی می باشد؟
- آیا فرامتنها و پیوندها سبب ارتباط و درک موثرتر متن و اطلاعات ارائه شده می شود؟
- آیا پیوندهای کوروجود دارد و پیوندها هر چند وقت کنترل می شود؟
- آیا پایگاه غلطهای گرامری و املائی دارد؟

۴- جنبه های فنی

دسترس پذیری

- آیا دسترسی از راه دور دارای محدودیتهای و قرارداد خاصی می باشد؟
- آیا نیاز به ثبت نام دارد و اگر دارد آیا ثبت نام ساده است؟
- آیا صفحه خانگی آن به آسانی بارگذاری [۹] می شود؟
- آیا در صفحه خانگی جعبه جستجو، کمکهای خاص روش جستجو، و چگونگی استفاده از پایگاه واضح و در دسترس است؟

- آیا پایگاه به زبانهای دیگر نیز قابل دسترس است؟
- آیا با مرورگرها و سیستم عاملهای دیگر نیز قابل مشاهده است؟
- آیا سایت دارای ثبات است یا به طور مکرر آدرس خود را تغییر می دهد؟
- آیا اگر آدرس سایت تغییر کند پیوندها به آدرس جدید گذاشته شده است؟
- آیا سایت آینه ای [۱۰] نیز برای دسترسی آسانتر در نظر گرفته شده است؟
- طراحی و نحوه نمایش
- آیا دارای ساختاری ساده و کاربر پسند است؟

- آیا از طراحی مناسب نظیر رنگ، الگ، فونتهای خوانا، فاصله گذاری مناسب، تضاد رنگ متن و زمینه، قرار دادن عنوانهای فرعی و توصیفی و.... برخوردار است؟

- آیا صفحه نمایش دقیق و بدون خشه است؟
- آیا برای درک بهتر متن از امکانات صوتی و تصویری استفاده شده است؟
- مرور و تورق سایت (Navigation)
- آیا سایت دارای ابزارهای کمکی نظیر آیکونها، دکمه ها، منوهای بالا رونده، نشانه های جهت - یاب،؛ نمایه، آموزش جستجو و مثال برای مرور صفحه میباشد؟

- آیا این علائم کمکی به گونه ای هستند که کاربر را بدون نیاز به آموزش اضافی به مقصد برسانند؟
- آیا پیوندها فعال هستند و تعداد آنها به اندازه ای است که کاربر به سادگی به اطلاعات مورد نیاز خود برسد؟ (بیش از سه بار انتخاب پیوند برای رسیدن به اطلاعات زیاد است)
- آیا از برجسیها و توضیحات سرصفحه برای درک بهتر متن و تصاویر استفاده شده است؟
- آیا پرش به صفحه های قبل و بعد به راحتی میسر است؟
- آیا قصع اتصال [۱۱] به آسانی صورت می گیرد؟

۵- ویژگیهای جستجو

درونداد جستجو (Search input)

- چه روش جستجویی می تواند مورد استفاده قرار گیرد (زبان طبیعی و آزاد یا زبان کنترل شده)؟
- امکان استفاده از عملگرهای جبری وجود دارد؟ [۱۲]

- آیا امکان جستجو با کلید واژه، عنوان، موضوع، عبارت و.... وجود دارد؟
- آیا امکان استفاده از محدودگرهای مناسب نظیر سال نشر، نوع مدرک، زبان و.... وجود دارد؟
- آیا امکان استفاده از عملگرهای جستجوی ریشه [۱۳] و جستجوی عمومی [۱۴] وجود دارد؟
- آیا گزینه جستجوی پیشرفته وجود دارد؟

آیا امکان فرمولبندی جستجو وجود دارد؟ [۱۵]

- آیا غلطهای املائی و گرامری را اصلاح و عبارتهای جایگزین پیشنهاد می کند؟
- آیا اصطلاحنامه ای برای راهنمایی کاربر پیش بینی شده است؟

- آیا امکان تورق نمایه های مختلف و انتخاب مدخل از داخل نمایه ها وجود دارد؟
- آیا امکان جستجوی همزمان در چند پایگاه وجود دارد؟

برونداد جستجو (Search output)

- آیا نتایج جستجو ارتباط زیادی با موضوع مورد نظر دارد؟
- آیا کاربر می تواند نتایج را تا جایی که بخواهد محدود کند؟
- آیا نتایج جستجو در قالبی قابل درک ارائه می شود؟
- نتایج جستجو قابل پردازش است و آیا نتایج جستجو امکان ترکیب با یکدیگر را دارند؟
- آیا نتایج جستجو بر اساس فیلدهای مشخص از قبیل نویسنده، تاریخ انتشار، نام نویسنده و... مرتب می شود؟
- آیا نتایج جستجو برای استفاده های بعدی ذخیره یا نشان دار می شود؟
- آیا امکان پرش به رکوردی خاص از نتایج جستجو می باشد؟
- آیا کلمات جستجو شده یا مترادف در متن بازبازی شده برجسته [۱۶] می شود؟
- آیا امکان ارسال نتایج از طریق پست الکترونیک میسر است؟
- آیا امکانات ویژه برای چاپ منابع بازبازی شده وجود دارد (چاپ متن انتخاب شده، کل سند، و یا گزینه چاپ کاربر پسند)

(۱۷)

- آیا امکان انتخاب قالبهای مختلف سند از قبیل HTML, PDF, TEXT, وجود دارد؟
- آیا حجم مدرک بازبازی شده مشخص است؟
- آیا دسترسی به منابع و مواخذ به کار رفته در سند از طریق پیوند میسر شده است؟
- آیا اگر دسترسی به متن سند میسر نباشد راهنمایی لازم جهت دسترسی به سند نظیر پیوند به خدمات تحویل مدرک ویا امکان سفارش منبع به صورت پیوسته در نظر گرفته شده است؟

۶- ملاحظات مدیریتی

- آیا اهداف سایت به روشنی بیان شده است ؟
- آیا نقد و بررسی هایی در رابطه با سایت از منابع استنادی ذکر شده است؟
- آیا نقدهای ذکر شده معتبر است؟
- آیا خط مشی سایت در رابطه با قوانین کپی رایت ذکر شده است؟
- آیا کمکهای فنی و خدمات پشتیبانی از طریق پست الکترونیک، تلفن تماس و یا مطرح کردن پرسشهای متداول در دسترس است؟.
- آیا آمار کاربران و بازدید کنندگان سایت بیان می شود؟
- آیا از جانب ناشر سایت اطلاعات گسترده ای در رابطه با قیمت، هزینه اشتراک، قراردادها و ضمانت نامه ها و... برای تصمیم گیری در مورد خرید پایگاه داده شده است؟
- آیا طرحی برای ارتقاء پایگاه وجود دارد؟
- آیا برای آموزش کاربران تمهیداتی اندیشیده اند و آیا این آموزشها رایگان است؟ (گزینه های Free Trial , DEMO)
- آیا نقشه سایت ارائه شده است؟
- آیا پیغامهای بیان شده در سایت مفید است؟
- آیا تاریخ آخرین روزآمد سازی در همه ی صفحه ها قابل مشاهده است؟

منابع و ماخذ:

- "Maryland K-12 Digital Content Grant. Evaluation Criteria for Online Databases". (2005) Available online at: www.bcpl.net/~dcurtis/digital/pdf/criteria.pdf
- "Ovid Database Evaluation Criteria". (2005) Available online at: http://hul.harvard.edu/digacq/steward/eval_criteria.doc
- "DBMS Evaluation Criteria".(2005). Available online at: http://wiki.astrogrid.org/pub/Astrogrid/DataDocs/dbmscriteria_1.html

Raward, Roslyn. (2003). "A report on the development of a usability analysis tool for the evaluation of library websites". Available online at: <http://conferences.alia.org.au/online2003/papers.html>

Wight, Teresa (2004). "The Gulliver online database evaluation tool". Aplis, vol. 17(2), p. 71-79.

Greg, Notess (1998). "Tips for evaluating web database". Database Magazine. Vol. 21(2) p. 69-73.

روحانی رانکوهی، محمد تقی. (۱۳۷۲). مقدمه‌ای بر پایگاه داده‌ها (بانک اطلاعاتی). تهران: نشر جلوه

1. DBMS(Database Management System)
2. commercial
3. shareware
4. freeware

در مورد استفاده از نرم افزارهای رایگان باید هزینه ریسک را نیز محاسبه کرد زیرا ممکن است ساعتها وقت و هزینه سازمان مصرف شود و نتیجه مطلوب به دست نیاید

5. Application programming interface

۶ Distributed Database: پایگاه اطلاعاتی توزیع شده پایگاهی است که از دو یا چند فایل داده که در بخشهای مختلف رایانه های موجود در شبکه قرار گرفته تشکیل شده است و چند کاربر بدون مداخله در کار یکدیگر می توانند به داده ها دسترسی داشته باشند.

7. Parallelism
8. FAQ: Frequently asked questions
9. Load
10. Mirror site
11. Log Off
12. Boolean operator
13. Truncation
14. wild card
15. Command line Searching
16. Highlight
17. Print Friendly