نشر قواعد البيانات على الوب

هشام فتحى أحمد مكى
مكتب مكتبة الكونجرس ـ القاهرة

تحاول هذه الورقة أن تتعرض لإحدى طرق النشر على الوب، مما قد يسهم فى تقوية الأنشطة الإيجابية للمكتبات العربية على الشبكة، والعبور إلى ما وراء الاستخدام السلبى للإنترنت. ومما لاشك فيه أن قواعد البيانات من أهم المصادر التى تستغلها المكتبة، بل يزيد على ذلك أنها قد تنتجها أيضاً، وعادة ما ترغب المكتبات فى إتاحة هذه القواعد لمستفيديها. ويعد النشر على الوب من أسهل وأرخص الأساليب المعاصرة لنشر وإتاحة مصادر المعلومات بأشكالها المختلفة عبر شبكة ما، ويمكن استخدام تقنيات الإنترنت بما فيها الوب علي أى شبكة غير متصلة بالإنترنت وهو ما يسمى بالإنترانت **Interanet**.

وفيما يلى عرض للمفاهيم الأساسية والتقنية لنشر قواعد البيانات على الوب مع نموذج عملى تطبيقى لمحرك بحث لقاعدة بيانات دليل المكتبات الدولية فى مصر الذى أصدرته الجمعية المصرية للمعلومات والمكتبات والأرشيف، ولعل هذه الورقة تقلل من الندرة فى الخطاب المكتبى العربى المعاصر حول التطبيقات العملية لتقنيات الإنترنت.

أولاً: قواعد البيانات:

من الثابت أن قواعد البيانات من أقدم التطبيقات للحاسبات بشكل عام، وهى أول تطبيقاته فى المكتبات، حينما بدأت مكتبة الكونجرس فى الستينيات من القرن العشرين فى التفكير فى تحسيب فهرسها فى ذلك الوقت.

وقاعدة البيانات عبارة عن مجموعة من البيانات التى توضع فى حقول **Fields**، تمثل تلك الحقول قوالب للبيانات لتحديد محتواها، وتوضع مجموعة الحقول فى نسق واحد يسمى بالتسجيلة **Record**، وتسجيلة واحدة أو أكثر يتكون لدينا جدول **Table**، ثم ينشأ لدينا قاعدة بيانات من جدول واحد أو عدة جداول.

وتتعدد أنواع قواعد البيانات ما بين التفرعية أو الهرمية Hierarchical Data Model، ونموذج الشبكة Network Data Model، والعلاقية Relational Model، وتعد الأخيرة الأحدث والأكثر انتشاراً حالياً.

ولكل قاعدة بيانات مجموعة من الوظائف التى يجب أن تؤدى بكفاءة، هذه الوظائف هى الإضافة Adding، والتعديل Editing/ Updating، والمسح أو الإلغاء Deleting، والبحث Searching، والبحث في حد ذاته يجب أن يتوفر فيه مجموعة من الأدوات البحثية Search Tools. هذه الأدوات تمثل المحددات لاستراتيجيات البحث أو الربط المنطقى - وأحياناً البولياني - بين الاستفسارات Queries، وإن لم يكن هناك بيانات ذات أهمية لصاحبها لما كانت هناك قواعد بيانات من الأصل؛ وعلى هذا فإن موضوع تأمين القاعدة يعد من أهم الإشكاليات التى تقابل المسئول عن القاعدة حتى لايتم فقد البيانات، وبخاصة إذا ما أتيحت القاعدة عبر شبكة للجمهور.

كما تتعدد أيضاً نظم إدارة قواعد البيانات Data Base Management System (DBMS)، هذه النظم عبارة عن برمجيات أعدت خصيصاً للتعامل مع قواعد البيانات بكل وظائفها وأدواتها، وقد أدى هذا التعدد مضافاً إليه التعدد فى أنظمة تشغيل الحاسبات، إلى ظهور الحاجة الماسة إلى نوع من أنواع التوحيد.

المعيارية فى قواعد البيانات:

١ - لغة الاستفسار المبنية : Structured Query Language (SQL)، هى مجموعة أوامر برمجية تتيح القيام بجميع وظائف قواعد البيانات وأدوات البحث. وقد كانت بداية ظهور هذا المعيار كلغة تحكم Command Language لنظام تجريبى سمى System R الذى طورته شركة IBM فى الفترة ما بين ١٩٧٤ و١٩٧٨، وقد سميت لغة التحكم هذه فى بادئ الأمر بلغة الاستفسار الإنجليزية المبنية Structured English Query Language (SEQUEL)، ثم اختصرت بعد ذلك إلى SQL، ثم كان التحول الأساسى نحو المعيارية عندما أنشئت لجنة معايير ANSI- SQL فى عام ١٩٨٢، وقد أصدر أول معيار عام ١٩٨٦ المعروف باسم SQL-86، ثم عدل بالمعيار SQL-89، إلا أن التغيرات الكبيرة حدثت فى SQL-92، والجميع الآن فى انتظار النسخة النهائية من SQL-3.

٢ - بروتوكول البحث والاسترجاع Z39.50، هو معيار للبحث واسترجاع المعلومات عبر شبكة، حيث يتيح للمستفيد البحث واسترجاع تسجيلات فى عدة قواعد بيانات بعيدة Re-

mote Database باستخدام واجهة بحث واحدة وبدون سابق خبرة بطرق البحث المختلفة لكل قاعدة، ويتم تراسل حزم Z39.50 ضمن مجموعة بروتوكولات الربط البينى للنظم المفتوحة Open System Interconnection (OSI)، أو TCP/IP فى طبقة التطبيقات Application Layer عبر المنفذ ٢١٠ الذى خصص له. ومن الأهمية بمكان أن نذكر أن هذا النظام قد ظهر ونما، ولايزال، فى أحضان المكتبات، حيث تجلت أهمية المداخلة بين النظم المختلفة للمكتبات لأول مرة فى أوائل الثمانينيات من القرن السابق أثناء مشروع النظم المترابطة Linked Systems Progect بواسطة مكتبة الكونجرس وبنت Bibnett، ثم أصدرت ANSI/NISO أول إصدارة معيارية فى عام ١٩٨٨ باسم Z39.50 1988، ثم الإصدارة الثانية Z39.50 1992، والتى تتميز بأكبر عدد من التطبيقات حتى الآن ويوجد بها سبع خدمات Facilities، ثم الإصدارة الثالثة Z39.50 1995، وبها إحدى عشرة خدمة بعضها لم يطبق حتى الآن، ثم الإصدارة الرابعة التى بدأ تطويرها فى خريف ١٩٩٥.

٣ - بروتوكول البحث والاسترجاع : ISO 10162/10163 ظهرت الإصدارة الأولى منه فى عام ١٩٩١، وكانت عبارة عن نسخة مختصرة من المعيار Z39.50- 1992، حيث ألغيت خدمتا ضبط الإتاحة Access Control وضبط المصدر Resource Control، ثم ظهرت الإصدارة الثانية عام ١٩٩٦، وقد كانت نسخة طبق الأصل من Z39.50- 1995، أى أنه تم تبنى المعيار الأمريكى كلية.

أسلوب التشابك :

مرت قواعد البيانات بجميع التطورات التى حدثت بأساليب الربط الشبكى بدءاً من أسلوب المنفذ / المضيف ومروراً بخادم ملفات الشبكة وحتى العميل / الخادم.

المنافذ : Terminal/ Host، منافذ الحاسبات هى المكونات المادية Hardware التى تمثل وحدات الإخراج، مثل شاشة العرض، ووحدات الإدخال، مثل لوحة المفاتيح، وعلى هذا يكون المنفذ هنا عبارة عن شاشة عرض ولوحة مفاتيح فقط. ومن المعروف أن الحاسبات فى شكلها العادى بها منفذ وحيد، أما الحاسبات المراد الحديث عنها، فهى متعددة المنافذ، وعلى هذا فهى تستطيع أن تتعامل مع أكثر من مستفيد فى وقت متزامن.

وقد ارتبط فى البداية استخدام المنافذ المتعددة مع الحاسبات الكبيرة Main Frame ثم مع الحاسبات الصغيرة Mini Computers، وبسبب انتشار الحاسبات الشخصية Personal

Computers أصبح هناك نوع آخر من المنافذ يسمى بالمنافذ الذكية Smart Terminals، والمقصود بها هو استخدام الحاسبات الشخصية كمنافذ نعتت بالذكية، لأنه فى هذه الحالة لاتكون المنافذ عبارة عن شاشة ولوحة مفاتيح فقط بل يضاف إليهما وحدة معالجة مركزية وبرنامج كمبيوتر خاص بمحاكاة المنافذ Terminal Emulation، وبناء على هذا أصبح النوع القديم من المنافذ يسمى بالمنافذ الغبية Dump Terminal، وفى حقيقة الأمر يعتمد ذكاء المنافذ على محاكاة الغبية منها.

ويمتاز هذا النوع من الاتصال بأنه يعتمد على حاسبات مركزية تسمى المضيفة Host ذات قدرة تخزينية كبيرة وتعمل عليه أنظمة تشغيل أعدت خصيصاً للقيام بالعديد من العمليات لأكثر من مستفيد فى وقت متزامن، وهو ما يطلق عليه نظم مشاركة الوقت Time Sharing مثل نظام التشغيل UNIX.

ويعيب هذا الأسلوب أنه عند الاتصال يجب على المتصل أن يكون ملماً بكل مفردات التعامل مع النظام، والتى تتمثل فى الأوامر والتعليمات التى يفهمها وينفذها النظام المنعقد معه الاتصال. فعلى سبيل المثال إذا كان هناك اتصال بنظام قاعدة بيانات فهرس مكتبة ما، فإنه يجب على المتصل أن يعرف أوامر البحث والتعامل مع نظام الفهرس، ومع تعدد الأنظمة والفهارس المتاحة عن طريق المنافذ، أصبح على المستخدم أن يعرف مفردات أنظمة تلك الفهارس كل على حدة، وهذا يمثل صعوبة بالغة فى الاستخدام، وهذا ما أدى إلى التفكير فى المعيار Z39.50، كما ورد ذكراً، وينتشر هذا النظام فى الشبكات المحلية Local Area Net-works (LAN) والواسعة Wide Area Networks (WAN) على حد سواء.

وعلى الرغم من تلك الصعوبة فإن أسلوب المنافذ لم يمت بل إنه تطور، وفى مصر تستخدم مكتبة الأهرام للبحث العلمى هذا الأسلوب للاتصال بحاسب كبير، ومكتبة مركز معلومات شركة النصر للسيارات للاتصال بحاسب صغير، وأيضاً المكتبة القومية الزراعية والتى تتيح نظامها بأسلوب المنافذ عبر الإنترنت باستخدام بروتوكول Telnet وعنوانها nile. enal. أو Sci.eg sphinx. enal. sci. eg.

خادم ملفات الشبكة : Network File Server (NFS) الخادم Server هو عبارة عن برامج تأمينها، ويتم الاتصال بالحاسب الخادم عبر مجموعة من الحاسبات يفترض تفوقه عليهم فى الذاكرة والسرعة والمساحة التخزينية. ولاينتشر هذا النوع إلا فى الشبكات المحلية (LAN) فقط.

وعند عقد الاتصال بالحاسب الخادم، فإن الحاسب الذى عقد الاتصال يستطيع قراءة جزء من، أو كل، القرص الصلب للحاسب الخادم ـ الذى يسمى هنا بمحرك أقراص الشبكة ـ Net-work Drive، كما لو كان يتعامل مع القرص الصلب للحاسب المتصل نفسه. ويتعامل المستفيد مع محرك أقراص الشبكة بنفس الأسلوب المتبع لنظام تشغيل الحاسب المتصل نفسه، فإذا كان يستخدم النوافذ Windows فسيتعامل معه بأسلوب النوافذ.

هذا الأسلوب يبلغ حداً بعيداً من تأمين الشبكة. وعلى الرغم من أن هذا الأسلوب الاتصالى يتعامل مع العديد من أنظمة التشغيل ـ سواء ويندوز Windows أو ماك MAC، إلا أنه لايسمح بتعامل تلك الأنظمة مع بعضها البعض Heterogeneous Systems Interac-tions، وهذه النظم غالباً ما تكون محكومة بعدد معين من المستخدمين الذين يجب أن يكونوا متصلين بالشبكة اتصالاً مباشراً، لأنها تعتمد على إرسال الخادم للبرامج والبيانات لتعمل فى ذاكرة الحاسبات المتصلة ثم يتابع أداءها. فإذا افترضنا أن هناك أكثر من مفهرس على شبكة ما فتح كل منهم نفس التسجيلة الواحدة للتعديل فى نفس الوقت، فإنه لن يستطيع أحد منهم أن يرى تعديلات الآخر لأنها تتم فى ذاكرة حاسب آخر. وعلى هذا فإن آخر حفظ Saving لتلك التسجيلة سيكون هو الشكل النهائى لها، وللتغلب على هذه المشكلة فإنه يتم غلق Locking التسجيلات المفتوحة للتعديل لصالح مستخدم وحيد وتتيحها للعرض فقط للآخرين إلى أن يتم حفظ التسجيلة، وهناك نوع آخر من الغلق، وهو غلق الملف بأكمله لصالح مستفيد معين ويتم فى حالات صيانة النظام وإعادة بناء الكشافات Re- indexing، والتطور الأخير يسمح بغلق حقل معين داخل تسجيلة ما.

هذا الأسلوب من الاتصال الشبكى تعتمد عليه معظم المكتبات المصرية التى بها شبكة محلية فى إتاحة قاعدة بيانات فهرسها مثل مكتبة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ومكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ـ مجلس الوزراء.

الخادم/ العميل : Client/ Server هو أحدث التطورات فى مجال الاتصال الشبكى وهو الأسلوب الذى تعتمد عليه الإنترنت. والعميل هنا هو برنامج يتعامل مع الخادم دون الحاجة لاستدعاء برنامج من الحاسب الخادم ويتم استدعاء بيانات فقط. ويعتمد هذا الأسلوب فى الأصل على فكرة توزيع الجهد على كل من الخادم والعميل بدلاً من أن يقوم الخادم بالمتابعة والجهد كله، حيث يرسل العميل استفساراته إلى الحاسب الخادم فى لغة اتصالية موحدة بروتوكول ـ يفهمها كل منهما، ثم يقوم الحاسب الخادم بتفسيرها وأداء الأنشطة المتعلقة بها،

ثم إرسال النتيجة إلى العميل، ويلى ذلك إغلاق القناة التى خصصت لهذا المستفيد، ويتم ذلك بسرعة كبيرة جداً، مما يتيح لأكبر عدد من المستفيدين استخدام الخادم فى وقت متزامن. وعلى هذا يتضح أن أى عميل يتعامل مع هذا الأسلوب يستطيع أن يتعامل مع أى خادم حتى فى حالة اختلاف أنظمة تشغيل الخادم و / أو العملاء، ويعيب هذا النظام أنه أقل النظم المستخدمة أمناً.

ثانياً: العنكبوتية عبر العالم «الوب: World Wide Web»

طور الوب فى البدء عام ١٩٨٩ فى المختبر الأوروبى لطبيعة الجسيمات European Laboratory for Particle Physics (CERN) من قبل فريق عمل بقيادة صاحب الفكرة تيم برنرز ـ لى Tim Berners- Lee، وقد كان الوب فى البداية حلاً لمشكلة فقدان المعلومات الموجودة على شبكة CERN على حد تعبير تيم نفسه.

ويعد الوب نفسه دليلاً عملياً على فشل الأسلوب الخطى Linearity فى النشر على الوثائق الإلكترونية. ففى CERN كانت توضع كل المعلومات بأسلوب خطى فى شكل وثائق إلكترونية على الشبكة، مما أدى إلى انعزال الوثائق عن مثيلتها على الرغم من اعتمادها على بعضها البعض، ومن هنا نبعت الفكرة.

فكر تيم فى نظام لربط الوثائق بأسلوب غير خطى Non- Linearity، أى أن يستدعى القارئ الإحالة من أى حاسب مضيف Host على الشبكة عند نقطة الاستشهاد بها أو الإحالة إليها، وقد أدى هذا إلى وجود شبكة من الإحالات الداخلية ـ داخل الوثيقة نفسها ـ و / أو الخارجية المرتبطة ارتباطاً عنكبوتياً Connected Web، وحرى بنا أن نذكر أن ربط الوثائق بأسلوب غير خطى ظهر فى الستينيات من هذا القرن على يد تيودور نيلسون Theodore Nelson، وهو ما يطلق عليه اصطلاحاً بالنص الفائق Hypertext، ومع التفكير العملى ظهرت مشكلة أخرى هى التعددية فى أشكال الوثائق الإلكترونية، وفى أنظمة تشغيل الحاسبات، مما يلزم إيجاد نوع من التوحيد فى شكل الوثيقة وطريقة تراسلها عبر الشبكة.

معيارية الوب:

١ ـ شكل الوثيقة : يعتمد الوب على معيار لغة تحديد النص الفائق Hyper Text Mark-up Language (HTML)، وقد اعتمد، بتصرف، هذا المعيار فى الأصل على معيار آخر هو

Simplified Generic Markup Language (SGML)، وقد صدرت عدة إصدارات من هذا المعيار أحدثها هو المعيار HTML 4.0.

٢ ـ محدد المصدر الموحد : Uniform Resource Locator (URL) هو طريقة لتحديد مكان المعلومات التى عادة ماتكون ملفات موجودة عند خادم ما. وينقسم محدد المصدر إلى ثلاثة أجزاء هى:

الجزء الأول : يشير إلى بروتوكول التطبيق المستخدم -HY" ,"HTTP://", "FTP://") PERLINK "News://"News://", "Telnet://"...etc.).

الجزء الثانى : يشير إلى الاسم الكامل للخادم أو بديله الرقمى IP Address (HYPER-LINK http://www.idsc.gov.eg www.idsc.gov.eg, HYPERLINK ftp:// ftp.microsoft.com ftp.microsoft.com, 216.15.210.243) وقد يضاف إليه رقم المنفذ فى حالة عدم استخدام المنفذ الافتراضى Default Port ويوضع رقم المنفذ بعد شارحة (٢١٦,١٥,٢١٠,٢٤٣:٨٣٨٣)

الجزء الثالث : يشير إلى المسار الذى من خلاله يمكننا الوصول إلى الملفات المطلوبة (/switzerland/internet_access_providors.html)

٣ ـ التراسل : يتم تراسل حزم الوب Web Paekets ضمن مجموعة بروتوكولات TCP/IP فى طبقة التطبيقات Application Layer عبر المنفذ ٨٠ الذى خصص للوب. ويطلق على البرتوكول المعد لذلك بروتوكول تراسل النص الفائق Hyper Text Transfer Proto-col (HTTP)، وما هذا البروتوكول فى الأصل إلا تطوير تم لإسراع بروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol (FTP).

٤ ـ على الرغم من أن جمعية الإنترنت Internet Society (ISOC) هى المظلة المؤسسية لمعايير الإنترنت، إلا أن الوب له وضعه الخاص، حيث ترعى معاييره منظمة تدعى اتحاد الوب W3 Consortium.

أسلوب التشابك :

يعتمد الوب ـ فيما يعتمد ـ على مفهوم العميل / الخادم Client/ Server كأسلوب للتشابك، يبدأ الاتصال بطلب من عميل ما لخادم ما لإرسال ملف، ويتعين على العميل تحديد

مكان الملف باستخدام محدد المصدر الموحد Uniform Resource Locator (URL)، وتدعى برامج عملاء الوب بالمتصفحات Browsers، ويرجع تاريخ المتصفحات إلى عام ١٩٩٠، عندما طور أول متصفح، الذى كان يعمل على نظام Next، وظلت المتصفحات منذ هذا التاريخ تعمل بنمط الخط Line mode، ثم كان التحول الكبير نحو المتصفحات بشكلها الحالى عندما طور مارك أندريسن Marc Andreessen برنامجه المعروف باسم موزايك NSCA Mosaic صدرت الإصدارة الأولى من موزايك فى فبراير من عام ١٩٩٣.

ويمكننا القول بأن الوب هو تطبيق يعتمد على معيار لغة تحديد النص الفائق (HTML) كشكل لعرض النصوص، كما يعتمد على بروتوكول تراسل النص الفائق (HTTP) كلغة تخاطب بين العملاء والخدم عبر شبكة تستخدم بروتوكول TCP/IP كبروتوكول أساسى للتراسل.

ثالثاً: ربط قواعد البيانات بالوب: Web Database Linkage

فى مقترحه لتحقيق الوب يقول تيم: «يفضل عمل أداة شاملة تسمح لأى قاعدة بيانات تستخدم فى أى نظام لإدارة قواعد البيانات DBMS أن تعرض فى شكل نص فائق».

ومن هنا أصبح لزاماً على كل خادم وب أن يتيح بوابة تعبر من خلالها البيانات المرسلة من العملاء إلى أحد البرامج، حيث يستقبل ذلك البرنامج البيانات من خادم الوب، ثم يقوم بعمل الأنشطة المتعلقة بها ثم إرسال النتائج إلى خادم الوب الذى يرسلها بدوره إلى العميل الذى طلبها، وتسمى هذه البوابة بواجهة البوابة العامة Common Gateway Interface (CGI) EMBED Word. Picture. 8

(أنموذج CGI):

يوجد العديد من لغات البرمجة التى يمكن بها عمل برنامج CGI مثل C و Java، إلا أننا نصنفها إلى مستندية Scripting Language وغير مستندية Non- Scripting، وهذا التقسيم أقرب إلى التقسيم المعروف للغات البرمجة إلى مجمعة Compiled ومفسرة Inter-preted، ونستطيع أن نجزم بأن كل اللغات المجمعة هى لغات غير مستندية، وأن كل اللغات المفسرة هى لغات مستندية، والفرق بينهما هو أن اللغات المفسرة، أو المستندية، لا تعمل إلا فى ظل وجود برنامج مفسر Interpreter يتم تشغيلها من خلاله. فعلى سبيل المثال البرامج

المطورة بلغة مجمعة مثل C++ تعمل على الحاسبات الأخرى بغض النظر عن وجود برنامج C++ على هذه الحاسبات، أما البرامج المطورة بلغة مفسرة مثل Access Basic لاتعمل إلا من خلال برنامج MS- Access. ومن ناحية أخرى تصنف لغات البرمجة المستندية إلى لغات تعمل مع الخادم Server Side وأخرى تعمل مع العميل Client Side. ويقوم برنامج العميل للأخيرة بدور المفسر للبرامج. واللغات التى تعمل مع المستفيد لاتصلح لأن تتعامل مع قواعد البيانات لأنها تعمل محليا Local على برنامج العميل Client Software فقط.

كما يوجد أيضاً بعض البرامج التجارية تقوم بتسهيل التعامل بين قواعد البيانات وCGI تعرف بـ Web- Database tools، كما قدمت بعض الشركات الكبرى المتخصصة فى قواعد البيانات أدوات تتيح عمل CGI لأنظمة قواعد البيانات التى تنتجها، فقد أنتجت Oracle موزعاً Oracle Web- Server وأيضاً لغة Oracle Basic، كما طورت Sybase أسلوباً خاصاً بها هو Web. Sql الذى يستخدم ملفات Hyper Text Sybase (HTS).

ويوضح الجدول التالى أشهر هذه اللغات مع توضيح اختلاف أنظمتها وطرق أدائها :

الأنظمة	نوع العمل	طريقة العمل

وفيما يلى شرح لنموذج محرك بحث Search Engine لقاعدة بيانات دليل المكتبات الدولية فى مصر، الذى أعدته لجنة المكتبات الدولية بالجمعية المصرية للمعلومات والمكتبات والأرشيف.

تلك اللجنة النشطة بقيادة د. عايدة نصير، وقد قام كاتب هذه السطور بتحويل البيانات إلى قاعدة بيانات، وقام أيضاً بعمل برنامج محرك البحث محاولاً أن يراعى تطبيق جميع أدوات البحث المنطقية، وراجياً من الله تعالى التوفيق.

Web Data Base Publishing

ESILA's International Libraries Directory Experiment

By Hisham Fathi Makki

hmakki@flashmail.com

Publishing a database on a network is no longer that complicated way of connections and sophisticated programming techniques. This essay explains a flexible and easy to use method to search a database. This method is Microsoft's Active Server Pages (ASP). All that

obeikandi.com

you need is premier background of programming, HTML, and databases. ASP is a server side scripting language that can interact with Open Data Base Connectivity (ODBC) complaint databases using SQL. ASP runs under MS-Personal Web Server (WinNT, 98) or IIS 3.0 (WinNT). Some other versions of ASP, Like Chili!ASP, run using other NT web servers and some UNIX web servers.

```
<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV= "Content- Type" CONTENT= "text/html; charset=windows-1256">
<TITLE>ASP-TEST<TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<%
Response.write "ESILA"
%>
<BR>
<%
Response.write"ESILA"
%>
</BODY>
</HTML>
```

test. asp

* ASP basics: as same as HTML, we do not need a special editing program or a debugger. Any text editor can be used such as Notepad. ASP modules can have HTML tags in addition to programming codes. Program commands must start with <% and end with %>. Directories that contain ASP files must have script accessibility.

* Data base Create a database that contains a table called main with four text/memo fields name, contacts, specific, resources, info (in our example we created the database using MS-Access)

obeikandl.com

* Query form Use the following HTML. Save it in a web- accessed folder. This HTML will send the values of each object to the Search. ASP file as follow Data entered in querya & queryb text boxes, Value (s) selected from fld and fldb combo box (es), Value checked from OPERATOR 2 radio button, Search. htm

<HTML)

<HEAD>

<META HTTP- Equiv = "Content- Type" CONTENT= "text/ html; charset= windows-1256">

<TITLE> ASP Search Engine<TITLE>

<BODY>

<FORM METHOD= "GET" ACTION= "scarch. ASP">

Queryl <INPUT TYPE= "Text" NAME= "querya">

<SELECT name = "fld">

<OPTION selected value = "name" >Name

<OPTION value = "contacts" >Contacts

<OPTION value = "specific" > Specification

<OPTION value = "resources" > Resources

<OPTION value = "info" > Information

</SELECT>

<P>

<INPUT TYPE= "RADIO" NAME= "OPERATOR_2" VALUE="and" CHECKED> AND

<INPUT TYPE= "RADIO NAME=" OPERATOR_2" VALUE= "or" >OR

<P>

Query 2 <INPUT TYPE= "Text" NAME=" queryb">

<SELECT name= "fldb">

<OPTION selected value= "name" >Name

<OPTION value= "contacts" >Contacts

<OPTION value= "specific" > Specification

obeikandl.com

<OPTION value = “resources”>Resources

<OPTION value = “info”>information

</SELECT>

<INPUT TYPE= “Submit” VALUE= “Search”>

<INPUT type= “reset” value= “Reset”>

</FORM>

</BODY>

</HTML>

* Program analysis: The major four steps are A) receive a query from HTML form, B) open database, C) execute query, D) display results.

A) Receiving the query: According to form method, we use one function regardless to field type whether it is text box, combo box, radio... etc.

A-1) Forms with GET method.

The form will show its parameters in the browser’s address space.

ASP syntax for GET

<%Var= Rquest. Querystring ("field")%>

A-2) Forms with POST Method.

The form will not show its parameters in the browser’s address space.

ASP syntax for POST

<%Var= Rquest. Form ("field")%>

B) Opening Database: There are tow ways to open an ODBC complaint database.

B-1) Create a Data Source Name (DSN) entry.

In Control Panel, click on “32 ODBC”, select “System DSN”, and click on “Add” then on “Microsoft Access Driver” or any other ODBC driver. Type a “Data Source Name” then “Select” the database.

EMBED PBrush

ASP syntax for DSN follows:

obeikandl.com

{DSN=name | FileDSN= filename}; [Database= database;] uid= userid; pwd=password

* uid & pwd are optional

<%Conn. Open "OurDB" %>

B-2) DSNless connection. See the Sample ASP.

driver=drivername' Server=servername' Database=database' uid=userid'

pwd=password

*uid & pwd are optional

C) Executing the query: The bottom line is to gather all the variables into one SQL statement. To do that, simply, use "&" (e.g. sql=StringVarl & "StringValue" & StringVar 2)

SQL syntax for searching (simplified)

SELECT [fieldl, field2... | *] FROM [table] WHERE [table.field] [= | >< > | < | = < | = > | LIKE [value] | AND | OR | [table.field] [= | ...etc

Please note that text values must be enclosed in single quotes (e.g. ... LIKE 'PCW')

LIKE supports %% wildcards for truncation, i.e.

Searching for "Economic %%" will return "Economic" regardless to the any prefix, Suffix, or any other words may appear before or after

e.g. "Economic %%" will return "Economic", and " [Any word (s) Economic [s] Any word (s)]"

It's not case sensitive

The search is designed for phrase searching; that means the user should follow the phrase" will give you no results. Correct this by searching for "Library of Congress")

To proceed with keyword/word searching use the inline truncation method by using (%%)

e.g. "Library %% Congress" or "Library %% Congress"

e.g. "Egypt %% Center %% Economic"

We Would prefer not to use (%%) at the beginning or the end of query

Not to use "%% PC World %%". It is default in our sample.

D) Displaying Results : HTML affects result displaying, but too many HTML tags cause slower retrieve. See the sample ASP

Sample ASP: Files names, put them all in one web-ASP-accessed folder

obeikandl.com

Database: directory. mdb' table, main' fields, name, contacts, specific, resources, info

Form: search.htm

ASP: Search.ASP

http://216.15.210.243/e-dir.html

Search.ASP

<HTML>

<HEAD>

<META HTTP- EQUIV = "Content-Type" CONTENT= "text/html'charset= windows-1256">

<TITLE>Search Results </TITLE>

</HEAD>

<BODY>

<%

'Store the query into var

search1 = Request. QueryString ("querya")

search2 = Request. QueryString ("queryb")

field1 = Request. QueryString ("fld")

field2 = Request. QueryString ("fldb")

Bolean1 = Request. QueryString ("OPERATOR_2")

%>

<%

'Open a DSNless database

set contemp=server. createobject ("adodb. connection")

dsntemp="DRIVER= {Microsoft Access Driver (*.mdb)}."

dsntemp = dsntemp & "DBQ=" & server. mappath ("direcory. mdb")

contemp. Open dsntemp

%>

<%

sql = "SELECT * FROM main WHERE MAIN "

obeikandl.com

```
'Test if the lst text box is not empty to complete
If search1< >"" then
'To create the query string
heading = "Results of" & searchl & "in" & fieldl
'Complete the SQL statement according to the query using the truncation as a default value
sql = sql & fieldl & "Like" & " '%%" & searchl & "%%"'
'Test if the lst text box is not empty to complete
If search2 < > ""then
'To complete the query string
heading + heading & " " & bolean1 & " " & search2 & "in" & field2
'Complete the SQL statement according to the query using the truncation as a default value
Sql = sql & " " & bolean1 & "main." & field2 & "Like" & " '%%" & search2 & "%%"'
End If
'Display the query string
response.write heading %>
<br>
<%
'Execute SQL statement
set rs = contemp.execute (sql)
'Results Displaying
"store fields no. into var
'fldsno = rs. fields. count
'Error check
On Error Resume Next
'Move to the 1st record
rs. MoveFirst
'Begin of result-displaying loop
do while Not rs. eof
'Numbering
```

oberkandl.com

```
cnt = cnt + 1 %>
<br>
<br>
<% Response.write cnt &")" %>
< % for i = O to fldsno -1
if isnull (getv) then
getv=" "
end if
getv=rs (i)
Response.write getv %>
<br>
< % next %>
<tr>
< % rs.MoveNext
loop
rs.close
conntemp.close %>
< %
Else
'Error message
Response.write "Query1 Must Not Be Empty"
End if
% >
< /BODY>
< /HTML>
```

obeikandl.com

■ الربط المنطقي بـ «و» AND لتضييق نطاق البحث، و «أو» OR لتوسيع نطاق البحث، و«ماعدا» NOT للاستبعاد.

American National Standard Institute

National Information Standards Organization

International Organization for Standardization

■ أحياناً يسمى بالولوج من على بعد Remote Logon

Berners- Lee, Tim, 1989. Information management : a proposal.

RFC- 1738

■ هو أيضاً المنفذ المخصص لنقل حزم الجوفر Gopher Packets

http://www.isoc.org

http://www.w3.org

■ عرف هذا النظام فيما بعد تجارياً باسم Netscape

Berners-Lee, Tim, 1989. Ibid.

■ عمرو حسن، ١٩٩٦. دار الكتب والإنترنت: تصور للبناء والاستخدام. عمرو حسن، هشام فتحي.

* لغات أنشئت خصيصاً لبرمجة الوب.

obeikandl.com