

رقمنة الأرشفة السمعي بين حرية الوصول وصيانة الذاكرة: الأشرطة الصوتية للإذاعة الوطنية التونسية نموذجاً

الخنساء مكاده – الزغديدي⁽¹⁾ ، نورة بوعلاق⁽²⁾ ، ريم العبيدي⁽³⁾
جامعة منوبة بتونس المعهد العالي للتوثيق^{(1) (2)}
جامعة تونس الافتراضية، المعهد العالي للتربية والتكوين المستمر⁽³⁾

المستخلص : تعتبر حماية الأرشفة السمعي والولوج إلى محتواها قضية تمت معالجتها من خلال دراسة حالة تسجيلات الإذاعة الوطنية التونسية التي تعدّ جزءاً هاماً من التراث الجماعي. في الواقع يتم تخزين البرامج الإذاعية ذات البث المباشر ببساطة على أقراص مضغوطة مع ذكر الشهر والسنة دون أي إشارة أخرى. من بين هذه البرامج "منتزه الأحد" الذي يدوم أكثر من ثلاث ساعات غنية بقصص من كبار السن حول جميع جوانب الحياة اليومية من الماضي وبشهادات من الناحية الاجتماعية والمهنية والسياسية والثقافية، الخ. ومن هذا المنطلق تم اقتراح إنشاء قاعدة بيانات بواسطة PHP-MYSQL التي تم وصفها من خلال كل الأدوات وجميع المراحل بدءاً من تجزئة أركان البرنامج وصولاً إلى البحث ومروراً بوصف البيانات على طريق دبلن كور. وقد تضمن قاعدة البيانات هذه استدامة هذا النوع من الوثائق ويمكن أن تمتد إلى غيرها من البرامج.

الكلمات المفتاحية : الأرشفة السمعي / البرامج الإذاعية / صيانة الذاكرة / الولوج إلى المعلومة / رقمنة التسجيلات السمعية / قواعد البيانات

Abstract : The following study addresses the problems of preservation and access to audio archives through the case of the Tunisian national radio which houses an important part of our collective heritage. In fact, the programs broadcast live on the national radio are simply stored on CDs with no other indication but the month and the year. The following paper focuses on one of the programs that is broadcast on Sunday with a duration of more than three hours. This program is rich in stories of elderly people and brings into light all the aspects of daily life in the past. It also provides rich social, professional, political, as well as cultural testimonies. It is in this sense that the creation of a database with

PHP-MySQL has been described taking into consideration all these tools and all its different stages, from the stage where the program is cut into sequences to the research stage, via the Dublin Core metadata. This database may guarantee the sustainability of the program and may also be extend to other programs.

Key words : Audio archives / radio programs / preservation of collective memory / access to information / digitizing audio recordings / databases

Résumé : Les problèmes de la sauvegarde et de l'accès aux archives sonores sont traités à travers le cas de la radio nationale tunisienne qui recèle une partie importante du patrimoine collectif. En effet, les émissions radiophoniques diffusées en direct sont simplement enregistrées sur des CD sans aucune autre indication que le mois et l'année. Parmi ces émissions, celle du dimanche d'une durée de plus de trois heures est riche en histoires de personnes âgées touchant tous les aspects de la vie quotidienne d'antan et en témoignages au plan social, professionnel, politique, culturel, etc. C'est dans ce sens que la création d'une base de donnée avec PHP-MYSQL est décrite à travers tous ses outils et toutes ses étapes, depuis le découpage de l'émission en séquences jusqu'à la recherche, en passant par les métadonnées Dublin Core. Cette base de données est à même de garantir la pérennité de l'émission et peut s'étendre aux autres programmes.

Mots clés : Archives sonores / Radiodiffusion / Sauvegarde de la mémoire collective / Accès à l'information / Numériser des enregistrements sonores / Bases de données.

تمهيد

يكتسي الأرشيف بأنواعه المختلفة أهمية بالغة لدى الشعوب كونه يضم تاريخها وحاضرها ويمثل أساس مستقبلها، فالمعلومات التي يحويها تجمع ذاكرة هذه الأمم لمختلف الأحداث التي مرت بها عبر الأزمنة. بالإضافة إلى كونه يضمن حق الشعوب في التعرف على تاريخها. ويعود أصل مصطلح الأرشيف في اللغة اليونانية للدلالة على المكتب، و استعمل في اللغة اللاتينية للإشارة لمفهوم الورقة. واعتمد مصطلح الأرشيف في اللغة العربية في الثمانينات من القرن 20 بعد قرار الفرع الإقليمي العربي للمجلس الدولي للأرشيف. (عودة، 1993). ويستعمل مصطلح "المحفوظات" في بعض الدول العربية للدلالة على معنى الأرشيف.

تنوعت تعاريف الأرشيف بتنوع الثقافات والحضارات وتشمل في مجملها مكان حفظ الوثائق والمواد التي تحتوي على المعلومات... وتعرفه جمعية الأرشيفيين الأمريكيين بأنه " الوثائق غير الجارية للمنظمة أو المؤسسة التي حفظت بسبب قيمتها الدائمة " .

قسم الباحثون الأرشيف إلى عدة أقسام، بحسب نظرة كل فريق منهم إليه، هناك من قسمه إلى أرشيف جاري ووسيط وأرشيف تاريخي وإداري ... ومنهم من قسمه بحسب نوع المحامل وأشكال حفظ المعلومات، أرشيف ورقّي وإلكتروني، سمعي وسمعي بصري.

يعتبر الأرشيف السمعي المادة الأولية للبرامج الإذاعية و لا يمكن الاستغناء عنه، حيث يمثل جزءا هاما من الهوية الثقافية والذاكرة الجماعية لأي بلد. وتأتي أهمية الأرشيف السمعي من الحاجة إلى استخدامه إذ أنّ قيمته الحقيقية لا تعرف إلا باستعماله وتوظيفه. كما يمكن اعتباره حافظا لجزء من الموروث الحضاري والثقافي والاجتماعي للأمم والجماعات. وتتوقف درجة الاستفادة منه على عديد البيانات منها طرق حفظه وصيانتها واسترجاعه، لذلك من الواجب السهر على حمايته من التلف والضياع والتّحريف زيادة على التعريف به لتسهيل الاستفادة منه، خاصة مع ما تقدّمه الوسائل التكنولوجية والرقمنة من سهولة وسرعة الولوج للمعلومات بتحويل الرموز التماثلية إلى بيانات حاسوبية تأخذ حيزا صغيرا يمكن من تخزينها ونقلها على شبكات الاتصال.

الإشكالية

تحتاج الأشرطة الصوتية، نظرا للمادة المصنوعة منها، إلى عناية خاصة ودائمة وإلى طرق جيدة للحفظ والاستخدام السليم حتى لا تتلف أو يحرق المحتوى المسجل عليها فيفقد دقته وأصالته. لا تكفي رعاية هذا المخزون من ذاكرة الشعوب وصونه والحفاظ عليه لنقله إلى الأجيال القادمة ما لم يصاحب هذه الصيانة انتفاع بما فيه من تراث ثقافي وإتاحته للإطلاع عليه بكل حرية وسهولة. من أهمّ التحديات التي تعترض المختصين في حفظ الأرشيف السمعي كيفية تيسير الانتفاع وإتاحة محتوى هذه المحامل والاستفادة من التراث الثقافي المخزون فيها بكل مصداقية مع المحافظة على الوثيقة الأصلية للأجيال القادمة، وذلك باعتماد البرمجيات المتطورة كنظم إدارة قواعد البيانات والتطبيقات متعددة الوسائط لرقمنة الأرصدة الأرشيفية، خاصة مع ما تشهده البرامج الإذاعية من نمو تصاعدي ملفتا مما قد يعيق عملية حفظها واسترجاعها جميعا. ونظرا لما تقدمه التكنولوجيات الحديثة من يسر وسهولة الوصول إلى هذا النوع من الوثائق مع المحافظة عليها وصونها بإنشاء قواعد البيانات للتسجيلات الإذاعية ورقمنة محتوياتها.

تسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

ما هي المخاطر والتهديدات التي تعترض الأرشيف السمعي ؟ وأي دور للرقمنة في المحافظة على هذه الوثائق وتسهيل إتاحتها إلى المستفيدين ؟ وهل بالإمكان المحافظة على أصالة الأرشيف السمعي ومصداقيته من خلال دراسة حالة رصيد الإذاعة الوطنية التونسية ؟

منهجية البحث

ستتناول في هذا العمل كيفية حفظ الإذاعة الوطنية التونسية لكل برامجها الإذاعية من خلال إنشاء قواعد البيانات كخطوة أولى تمهّد لرقمنة التسجيلات السمعية لصون هذه الوثائق والاستفادة منها بسهولة ويسر مع الحفاظ على أصالة الوثيقة الأرشيفية وحمايتها للأجيال القادمة. ونظرا لكثافة رصيد التسجيلات الإذاعية فقد اخترنا برنامج "منتزه الأحد" كنموذج من البرامج الإذاعية المباشرة، واعتمدنا المنهجية التالية :

المرحلة الأولى اهتمت بجمع التسجيلات المتوفرة في الإذاعة الوطنية التونسية والتي لم تتلف من برنامج "منتزه الأحد" أما المرحلة الثانية تناولت دراسة جميع أركان البرنامج من خلال الاستماع مباشرة للتسجيلات والمرحلة الثالثة خصصت للفهرسة الموضوعية (التكثيف الموضوعي) لمحتويات الحصص المسجلة بالاعتماد على عدد من المواصفات التي تم وضعها من قبل مؤسسات وهيئات متخصصة ومتداولة على مستوى عالمي مثل « دبلن كور Dublin Core » ثم قمنا بإنشاء قاعدة بيانات « MySQL » لحفظ المحتويات وإتاحتها.

تعريف الأرشيف السمعي

في البداية يجب الإشارة الى تعدد محاولات تعريف الأرشيف السمعي نظرا لتنوع العناصر التي يتكون منها هذا المصدر والتي تشمل عديد الأشرطة من أفلام و أغاني وتسجيلات البرامج والأحاديث والحوارات والخطب والتصريحات والمؤتمرات والحفلات والمسلسلات والموسيقى والدراما والأساطير الشعبية، الخ، دون اعتبار الوعاء المستخدم للتسجيل (كولف، 1991)

ينقسم الأرشيف السمعي الى صنفين :

- مواد غير قابلة للبحث مثل التقارير ونشرات الأخبار وآراء المشاهدين التي تكون عادة على الورق.
- مواد قابلة للبحث مثل الأفلام والفيديوهات والبرامج الحوارية والمنوعات والموسيقى والحفلات واللقاءات....(مناصير، 2010)

ورغم قيام العديد من البلدان بإنشاء مراكز ومكتبات لجمع وحفظ الوثائق السمعية منذ أكثر من قرن، إلا أنّ خطر التلف والضياع مازال يهدد هذه الوثائق مما دعى منظمة اليونسكو لإصدار تحذير تشير فيه إلى أنّ 80 % من إجمالي 200 مليون ساعة من التراث السمعي والبصري في العالم يمكن أن يختفي للأبد في غضون 10 سنوات، ومعها تفقد الإنسانية جزءا مهما من ثقافة وحضارة وذاكرة الشعوب والأمم. وثائق تحمل في طياتها حقائق وشواهد حيّة على أحداث وقعت في أزمنة سابقة وتوثيق لإبداعات فنية متنوعة. تسعى مراكز الأرشيف والمكتبات جاهدة الى تيسير الانتفاع بالوثائق السمعية المحفوظة في محلاتها وتسهيل وصولها الى اكبر عدد ممكن من المستفيدين مع ضرورة المحافظة عليها ورعايتها وصونها ليتسنى نقل ما تحويه من التراث الثقافي والحضاري الى الأجيال القادمة مع صون الوعاء الاصلي كشاهد على تقنيات وتكنولوجيات تلك

الفترات. إنّ حماية التراث الحضاري لا يعني فقط تأمين الوصول إلى المعلومات المسجلة والإطلاع عليها والانتفاع بها من طرف الاجيال القادمة وإنما ايضا الحفاظ على الأوعية نفسها كشاهد تقني (بشيمون، 2001)

جمع وحفظ الوثائق السمعية

لئن كان من الصعب تجميع وحفظ كل أنواع الوثائق السمعية بسبب ما يتطلبه ذلك من تكلفة باهظة وموارد بشرية متخصصة وبيئة تتوفر فيها شروط الحفظ السليم لهذه الوثائق بما يضمن عدم الإضرار بالمحتوى الذي تتضمنه، وللإبقاء على المخزون الحضاري من الذاكرة الإعلامية بمكوناتها السمعية والبصرية وتوثيقها وتغذيتها واستمرارها، ووضعها على ذمة الأجيال الحاضرة والمقبلة. لذلك تجد وحدات الأرشيف السمعي البصري صعوبة في عملية الانتقاء إذ من الصعب تحديد هل نحفظ بكل الوثائق السمعية أم بجزء منها ؟

يقسم الباحث ايمانويل هوغ الانتقاء إلى عدة أنواع منها الانتقاء الطبيعي نتيجة الإهمال، والانتقاء الاقتصادي بالنظر إلى تكاليف الحفظ، والانتقاء التقني بالنظر إلى درجة التمكن من استخدام الوسائل التكنولوجية والرقمنة من حيث المهارة والكفاءة، وهناك الانتقاء القانوني بمراعاة الملكية الفنية وحقوق التأليف، الانتقاء السياسي حيث تعتمد السلطات إلى التخلص من جزء من الأرشيف خدمة لغرض سياسي أو قرار أو لإخفاء أحداث وطمس وقائع حدثت، وهناك الانتقاء الفكري الذي يهتم بصيانة الجانب التراثي وكل ما له علاقة بالذاكرة الجماعية وهو أكثر أنواع الانتقاء أهمية (قدورة، 2007). ولئن كان من الصعوبة بمكان الاحتفاظ بكل الوثائق والتسجيلات السمعية والبصرية، إذ ان الحفظ من أجل التراث يتطلب استبعاد جزء من الوثائق للإبقاء على جزء آخر، رغم ذلك هناك من الباحثين من يرى من الأفضل حفظ كل التسجيلات لأنه قد نحتاج إليها يوما ما خاصة بمرور الزمن كشاهد على تلك الفترات سيما وان عملية الانتقاء اذا لم تكن مستندة على اسس وضوابط علمية واضحة قد تتدخل فيها ميول الأخصائي الذاتية. كما ان الانتقاء عملية جد مكلفة فالاختيار يتطلب مشاهدة كل الوثائق وهذا يتطلب رصد ميزانية خاصة بهذه العملية مما قد يثقل كاهل بعض مراكز الحفظ في أحيان كثيرة.

بالنسبة للإذاعة الوطنية التونسية تتم عملية جمع واقتناء الرصيد السمعي بطريقتين:

1- الاقتناء الخارجي : حيث تنزود الإذاعة بمجموعة من البرامج والوثائقيات عن طريق الاقتناء والهبة والتبادل عبر منظومة "MENOS_ASBU" وهي منظومة الاتصال لإتحاد إذاعات الدول العربية للتبادل متعدد الوسائط والخدمات عبر الساتل، وتعد هذه الطريقة من أحدث الأنظمة عالميا في مجال الإذاعة التلفزيون والاتصال وفي غيرها من المجالات المرتبطة بالعمل الإذاعي والتلفزيوني حسب ما جاء في نشرة إتحاد إذاعات الدول العربية.

2- الإقتناء الداخلي : ويهم برامج وتسجيلات الإذاعات المركزية الثلاث (الإذاعة الوطنية والإذاعة الثقافية وإذاعة الشباب) ماعدا إذاعة تونس الدولية المستقلة بذاتها. ويجدر الإشارة هنا إلى أن عملية الإقتناء أصبحت اليوم تتم عبر منظومة Dalet.

كما تسعى وحدات الأرشفة الى توفير الإجراءات والظروف الضرورية لحماية وحفظ الوسائط المادية نفسها أو المعلومات التي تحتويها لأطول مدة حتى يتسنى الانتفاع بها بقدر الاحتياج إليها. لذلك وجب على القائمين على الأرشفة الاهتمام بوقاية المواد الأرشيفية من التلف والدمار أولاً، ثم صيانة كل الوثائق التي تحتاج إلى ذلك، بعد تجميعها وإدارتها وحفظها وإتاحة ما تحويه من تسجيلات عبر إعداد الأدوات اللازمة لذلك (قدورة، 2010) (الورفلي، 2013). ولا بد من وضع معايير مهمة في الصيانة الدورية منها الأولويات والطرق التقنية وقد صنف الاتحاد الدولي لأرشفة التلفزيون مستوى التهديد والتآكل الى اربعة مستويات (قدورة، 2007) :

1- انقراض وشيك للوثائق

2- وثائق في خطر لتناقص الأجهزة القارئة

3- وثائق مهددة

4- وثائق سليمة

تخزين الوثائق في بيئة سليمة تحترم اساليب الحفظ المتفق عليها والمناسبة لكل نوع من الاوعية يعد من اهم التدابير الوقائية لصون المواد السمعية البصرية. ويشمل حفظ التسجيلات السمعية أنشطة كثيرة تختلف باختلاف المواد المصنوعة منها هذه الأوعية من ذلك خزن الأفلام في حاويات معدنية خاصة بها بعيدا عن اشعة الشمس والغبار مع المحافظة على درجة حرارة ثابتة لمكان الخزن بين 20-25 درجة وان لا تتجاوز الرطوبة 50%.

وتحتاج الاشرطة الصوتية إلى عناية دائمة وطرق استخدام سليم حتى لا تتلف أو يُشوّه محتواها. ولأن الشريط الصوتي مصنوع من مادة البوليستر وأكسيد الحديد يجب عدم تثبيته وحماية الاشرطة من الأتربة والغبار وتنظيفها باستمرار، والتأكد من عدم تعرض الاشرطة للمجالات المغناطيسية في أماكن الحفظ. (المناصير، 2013).

المخاطر التي تهدد الأرشفة السمعية

نظرا للطبيعة الخاصة للمواد التي تصنع منها الوثائق السمعية سواء الافلام او الاشرطة السمعية مثل ثلاثي الحامض السليلوزي والمواد الكيماوية المستخدمة مثل كلوريد البولي فينيل (PVC) والبوليستر مما يعرضها الى التآكل والاهتراء والتحلل الكيميائي. إنه من الصعب إيقاف التآكل بفعل مرور الزمن، لكن يمكن تأخير حدوثه وتخفيض سرعته بتوفير ظروف بيئية ملائمة تحترم مبادئ الحفظ والمعالجة العلمية لهذه الوثائق. لذلك وضعت مجموعة من المنظمات منها الاتحاد الدولي لأرشفة التلفزيون والاتحاد الدولي لأرشفة الأفلام والجمعية الدولية للأرشفة الصوتية، أسسا وضوابط لحفظ هذه الوثائق من ذلك ان لا يستخدم الشريط الصوتي او الفيديو الأصلي

إلا من طرف إدارة الأرشيف بعد أول بث وإن يقتصر استخدامه على أغراض النسخ دون غيرها من الاستعمالات. هذا إلى جانب العديد من المخاطر الأخرى التي تهدد، كما ذكرنا سابقا، كل أنواع الأرشيف مثل الكوارث الطبيعية من فيضانات وحرائق وحروب والغبار والرطوبة وارتفاع درجات الحرارة والسرقة والضياع والاستعمال المفرط وغير المنظم والإتلاف المتعمد أحيانا بسبب الصراعات واختلاف الآراء والمواقف المذهبية والسياسية.

رقمنة الوثائق السمعية

يوجد نوعان من المواد الإلكترونية، مواد ذات شكل رقمي مثل أقراص الفيديو الرقمية DVD والأقراص المكتنزة CD. ومواد ذات شكل تناظري مثل الاشرطة الصوتية واشرطة الفيديو المرئي.

والتحويل الرقمي أو ما اصطلح على تسميته الرقمنة هو عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي يسمح ب تخزينها ونقلها على شبكات الاتصال ومعالجتها بواسطة الحاسب. وتأخذ هذه البيانات المتراسة للوثيقة السمعية مستويات مختلفة حسب استعمالها، من بضعة كيلوبايت في الثانية إلى عشرات الميغابايت في الثانية، بحيث تستخدم حسب درجة التراص Compression إما في الترميم أو في عمليات المونتاج أو البث على قناة رقمية أو المشاهدة بتقنية VHS. (المناصير، 2010). وتساعد عملية رقمنة التسجيلات السمعية في الفصل بين الوعاء والمحتوى مما يمكن من حماية الوثيقة الأصلية بتوفير نسخ رقمية للتداول مع تأمين وصول المحتوى إلى جمهور واسع من المستفيدين في نفس الوقت وفي امكنة متباعدة ومختلفة باستعمال تكنولوجيا الرقمنة.

توفر رقمنة الرصيد السمعي العديد من المزايا، منها سهولة الوصول إلى محتويات التسجيلات، وإمكانية استرجاع المادة من مواقع بعيدة متصلة عبر شبكات الاتصال أو شبكات الإنترنت، إذ يمكن لأكثر من شخص وفي أي مكان استرجاع محتوى المعلومات نفسها في آن واحد، وبدرجة نقاوة للصوت عالية مع الحفاظ على النسخة الأصلية مخزنة وبعيدة عن التناول. والقدرة على تخزين كم هائل من المعلومات والمواد في حيز مكاني محدود مقارنة بالأرشفة التقليدية. كما توفر الرقمنة للعاملين في اقسام الأرشيف ليس فقط سرعة وسهولة المونتاج لأنها تمكن من رؤية الإشارة الصوتية على شاشة الحاسوب وبالتالي يمكن للتقني ان يحدد بوضوح مكان التعديل الذي يرغب فيه، وأيضا إمكانية الترميم وإصلاح العيوب الفنية مثل التآكل وتأثير الرطوبة والغبار والخدوش.

الأرشيف السمعي بالإذاعة الوطنية التونسية

مازلت مسألة المراهنة على الوثيقة السمعية مطروحة بحدة، فهذه المادة الإستراتيجية التي يزداد حجمها بشكل تصاعدي في إطار العولمة الاقتصادية والثقافية، هي محل اهتمام كبير من أجل تأمين تنظيم الوثائق وتقييمها واستخدامها بشكل ناجح، وهو ما شغل بال المتخصصين في كيفية استخدام الأدوات التكنولوجية الحديثة للتحكم في المعلومات وإعادة تنظيم الأرشيف في مطلع الألفية الثالثة باعتماد النظم الآلية والرقمنة

حيث قدّم الباحثون المختصون تقنيات الرقمنة (Digitalisation) كحل لحماية التراث الحضاري الشفوي من الاندثار والضياع.

بدأ ظهور المحطات الإذاعية في تونس في منتصف الثلاثينات و نشأت أول محطة إذاعية رسمية تحمل اسم "إذاعة تونس البريدية" تبث برامجها باللغة العربية والفرنسية يوم 14 أكتوبر 1938. ثم تمّ تغيير اسمها إلى " إذاعة تونس " في سنة 1939. وتعتبر مصلحة الأرشفة والرقمنة الذاكرة السمعية للإذاعة الوطنية التونسية، ذاكرة حيّة ومتجدّدة وهي عبارة عن بنك معلومات رقمي يستقبل المواد السمعية التي يتم اقتناؤها أو إهداؤها للخزينة السمعية أو يسجلها فنانون لفائدة الإذاعة أو بحوامل أخرى حديثة تتمثل في الأقراص الليزرية (CD, DVD, DAT) والأشرطة المغناطيسية (Bande Magnétique) ثم تتم معالجتها رقميا على خوادم ليتم بعد ذلك تخزينها كملفات دون اللجوء إلى الحوامل التقليدية كالأسطوانات أو أشرطة مغناطيسية على الشكل الصوتي WAV إلى جانب معلومات حفظ على شكل لغة XML و يعدّ هذا الأرشفة جزءا هاما من تاريخ تونس الحديث وتراثها وشاهد حيا على تنوّع ثقافتها وتراثها.

يضمّ الرصيد تسجيلات متنوعة من مواد إخبارية وسياسية واقتصادية ورياضية وثقافية وفكرية ومنوعات موسيقية وحوارية. واستنادا للجرد الذي قامت به مصلحة التوثيق بالإذاعة الوطنية سنة 2011 يتكوّن هذا الرصيد من :

- 27684 شريطا أصليا موضوعا على الرفوف يحوي : أشرطة سياسية وأغاني تونسية وأغاني شرقية وأعمال درامية وغيرها.
- 14560 نسخ من الأشرطة الأصلية للأغاني والموسيقى
- 1000 مجموعة من الأشرطة DTA

أهمية البرامج الإذاعية المباشرة

يعد برنامج "منتزه الأحد : نبض الزمان و إيقاع العصر" الذي يبث كل أحد صباحا لمدة حوالي ثلاثة ساعات من البرامج المباشرة التي يمكن الاستفادة منها في توثيق التراث الشفوي التونسي. وهو برنامج "خدماتي " "منوعاتي " انطلق بثه في شهر أكتوبر 1982 كان يحمل عنوان "لقاء الأحد". يتكون البرنامج من مجموعة من الأركان وقد كان في البداية يتكون من 21 ركن أما اليوم فقد تقلص إلى 7 أركان قارة وأركان أخرى غير قارة أهمها :

- أ. مقدمة البرنامج : حسب الأجواء سواء كانت اجتماعية أو سياسية أو طبيعية .
- ب. ركن إرشاد وخدمات : يتناول مع مختص أجواء الأسواق سواء من ناحية الأسعار أو الأمراض وهو ركن قار.
- ت. ركن الصحة النفسية : الاهتمام بظاهرة تهم السلوك الاجتماعي والنفسي لدي جميع الفئات مع مختص في مجال الصحة النفسية.

ث. ركن من الغذاء دواء ومن النبات غذاء و دواء : الاهتمام بأهم النباتات الطبيعية الصحية والأعشاب الطبية مع مختص في مجال التغذية .

ج. مقطع غنائي لأم كلثوم

ح. ركن دراسات، علم، اختراع، بحوث : تقديم لأهم الدراسات والبحوث المنجزة في المجالات الفلاحة والاقتصاد والتنمية .

خ. ركن مع أبائنا المسنين : تقديم لغز ومحاوره الآباء والأمهات مع تقديم بعض الجوائز .

تجدر الإشارة إلى أن المذيع يقوم باعتماد التخاطب مع المتداخلين باللغة الفصحى و اللغة العامية واللغة العامية المهيبة لإنجاح التواصل مع المستمعين بكل أصنافهم.

تقول يرينا بوكوفا، المديرة العامة لليونسكو "...من بين جميع أشكال التراث الإنساني، يعتبر التراث السمعي والبصري من الطرق المباشرة والبيديهية التي تتيح لنا الإطلاع على ثراء ثقافات العالم والتنوع اللامتناهي للحضارة البشرية" (2014) وفعلا يمكن القول أن هذا البرنامج هو عبارة عن مدرسة اجتماعية وثقافية تهدف الى الترفيه والتثقيف والتعليم والتربية في آن واحد، علاوة على أنّ ركن " مع أبائنا المسنين " يعدّ جزءا من التراث الشفوي التونسي ومرجعا هاما للباحثين في علوم التراث الشعبي وعلم الاجتماع والتاريخ واللسانيات ...بما يقدمه من شهادات حية وعصارة تجارب شرائح مختلفة من المجتمع التونسي .

ورغم ما يزرخ به هذا البرنامج من معلومات وحقائق وتجارب فانه لا يتم حفظه ضمن مصلحة الأرشيف والرقمنة بالإذاعة الوطنية التونسية لأنّ البرامج المباشرة لا يتم حفظها جميعا حسب السياسة الداخلية للإذاعة الوطنية مما يمثل صعوبة حقيقية في البحث وجمع الحصص من وحدة الانتاج والاستغلال مباشرة. على سبيل المثال لكي نجد هذا البرنامج يجب الاستماع لأكثر من 30 قرص (CD) مسجل عليها البرامج التي تذاع كل شهر، دون ان يكون مدون على القرص أية اشارة الى عناوين التسجيلات ولا حتى ذكر اليوم لأن المعطيات الوحيدة المتوفرة على القرص هما الشهر و السنة.

رقمنة رصيد الإذاعة الوطنية التونسية

تعتمد مصلحة الأرشيف و الرقمنة على برمجة لأرشفة المواد السمعية والبصرية "AIME" (Archive Interactif Multimédia Evolutif) التي قدمت هدية الى الإذاعة التونسية من طرف المجلس الدولي للإذاعة والتلفزيون (IRTEF) سنة 2013 وهو عبارة عن أداة تسيير للملفات السمعية البصرية، يوفر الخدمات التالية :

✓ عنونة فيديو او مقطع مسموع

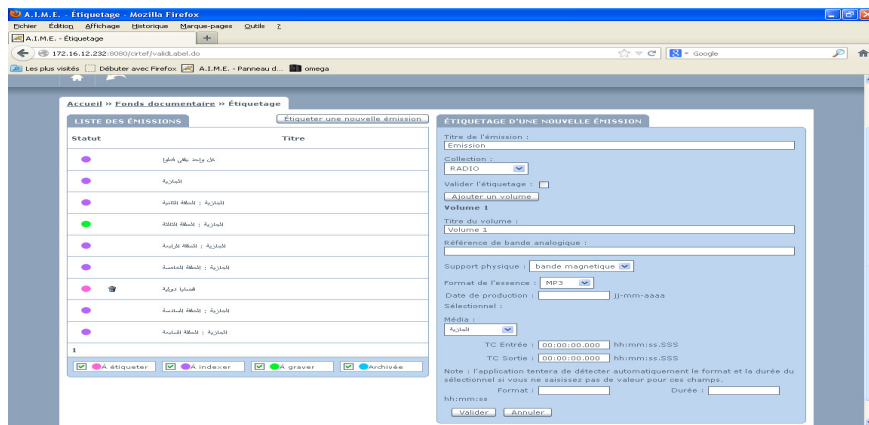
✓ الفهرسة والتجزئة

✓ التصدير من اجل الارشفة مع تحديد الموقع

- ويندوز XP

- لینیکس ریڈہات

- المتصفهان IE و Firefox



هذه القاعدة طريقة منظمة لتخزين مجموعة من المعلومات بصورة مرئية منسقة تسهل التعامل معها، وهي عبارة عن مجموعة من الجداول (رولاي، 2012). تستعمل لغة من أسهل لغات البرمجة PHP لكونها تحتوي على العديد من الدوال الجاهزة للاستخدام سواء دوال المعالجة الرياضية او دوال الوصول الى قواعد البيانات وغيرها... كما تمكن المستخدم من التحكم بعدد الاتصالات المسموح بها بقاعدة البيانات أو الحجم الأقصى المسموح به لتحميل الملفات.

وتتميز قاعدة البيانات MySQL بأهمية كبرى في حفظ وتنظيم الأرشيف السمعي من التلف وضمان أمنه وسلامته. كما تمكّن مستعمليها من البحث بعدد اللغات خاصة العربية على خلاف عدد من القواعد والبرمجيات الأخرى مثل، في حين توفر قاعدة

البيانات MySQL امكانية تخزين وتداول كل أنواع البيانات الرقمية والنصية والرسومات والصوت والصور... بالإضافة الى ما تؤمنه للمستعمل من سهولة الحصول على المعلومات بالشكل الذي تفرضه رؤية المستخدم ومتطلبات النظام. كما تتيح للمستخدم فرصة التحكم في عمليات الاضافة والحذف والتعديل مع تكامل البيانات.

ولبناء قاعدة البيانات MySQL يجب اعتماد برنامج 5.3.8 EasyPHP الذي يشتمل على :

- EasyPHP وهو من أقوى البرامج في إدارة قواعد البيانات ويتسم بالبساطة وسهولة الاستخدام وهو مجاني ويمكن الاستغناء عن البرامج الكبيرة مثل أوركل حيث يقوم البرنامج بقراءة جميع قواعد البيانات بشكل سهل جدا وقراءة ملفات SQL، كما يتميز أيضا بحجمه الصغير ولا يسبب أي مشاكل عند التشغيل.

- Apache هو نظام سيرفر مفتوح المصدر، يتم تخزين كل الملفات اللازمة للنظام عليه وهو عبارة عن خادم الويب. يسهل عملية تصفح المواقع وتفسير وتنفيذ لغة PHP. وهو خادم ويب مجاني ومفتوح المصدر.

- MySQL وهو نظام إدارة قواعد البيانات MySQL، الذي سيحتوي على قواعد البيانات، والتي سنتعامل معها من خلال لغة PHP، لنخزن فيها بيانات ومعلومات جديدة أو لنعدل بيانات ومعلومات سبق تخزينها، أو لنلغي بيانات ومعلومات لم نعد في حاجة إليها، وهو مجاني ومفتوح المصدر ومن مميزات MySQL:

- السرعة : يتمثل في الوقت المستغرق لتنفيذ بحث وتقديم النتائج للمستخدم.
- الأمن : نظام أمن يمنع المستخدمين غير المسموح لهم من الوصول إلى قاعدة البيانات
- القابلية للتوسع والنقل : يحتوي على عدد كبير من السجلات دون أي عائق أو مشكل وحتى عندما تمتلئ الجداول بالبيانات فيمكن نقلها من منصة إلى أخرى بدون أي مشاكل.
- سهولة الاستخدام : سهولة الاستخدام والإدارة

- PHP (Hypertext Preprocessor) هي لغة برمجة وخيار مناسب لتشغيله مع الاباتشي، ولغة مفتوحة المصدر ويستطيع سيرفر الاباتشي أن يقرأها وينفذ محتوياتها. وتتميز لغة ال PHP عن غيرها بما يلي:

- السهولة : تعتبر لغة PHP من أسهل لغات البرمجة تعلمها، فهي تمتلك بنية وقواعد ثابتة وواضحة جدا، ومعظم قواعد اللغة مأخوذة من كل من C و JAVA و Visual Basic.

- المزايا : تحتوي لغة PHP الكثير من الدوال الجاهزة الاستخدام من دوال المعالجة الرياضية الى دوال الوصول الى قواعد البيانات وغيرها.

- الحماية : توفر PHP الكثير من المزايا المتقدمة لكن مع وضع حدود على هذه المزايا، فمثلا يمكن التحكم بعدد الاتصالات المسموحة بقاعدة البيانات أو الحجم الأقصى المسموح به لتحميل الملفات. وغيرها من المميزات الكثيرة .

- SQL المصطلح SQL هو اختصار ل Structured Query Language وهي عبارة عن لغة تستخدم في معالجة البيانات المخزنة في نظم إدارة قواعد البيانات العلائقية أو فيما يعرف ب (System Relational Database RDBMS Management). لذلك توفر SQL مجموعة من الأوامر قادرة على التعامل مع البيانات لكي يتم استخراج أو تخزين أو حذف أو إدخال تلك البيانات. ولكي تكون تلك الأوامر متوافقة لشريحة أكبر من الأفراد تم إخضاع SQL كلغة للتعامل مع أنظمة إدارة قواعد البيانات تحت معايير ANSI أو American National Institute، والتي تم وضع قواعد معينة لها لتنفيذ تلك الأوامر عند التعامل مع أنظمة إدارة قواعد البيانات المختلفة.

تنقسم اللغة الـ SQL إلى ثلاث أقسام :

- أوامر لغة تعريف البيانات (DDL) Data Definition Language

CREATE TABLE : يستخدم لإنشاء الجداول

ALTER TABLE : يستخدم للتعديل على جدول منشأ مسبقاً

DROP TABLE : يستخدم لحذف جدول غير مرغوب فيه

ويقتصر عمل هذه الأوامر على الجداول وحقولها فقط دون التعرض للبيانات التي بداخل الجداول

- أوامر لغة معالجة البيانات (DML) Data Manipulation Language

INSERT INTO : أمر إدخال البيانات إلى الجدول

UPDATE : أمر التعديل على بيانات الجدول

DELETE : أمر حذف البيانات من الجدول

SELECT : أمر الاسترجاع لمعلومة معينة في بيانات الجدول

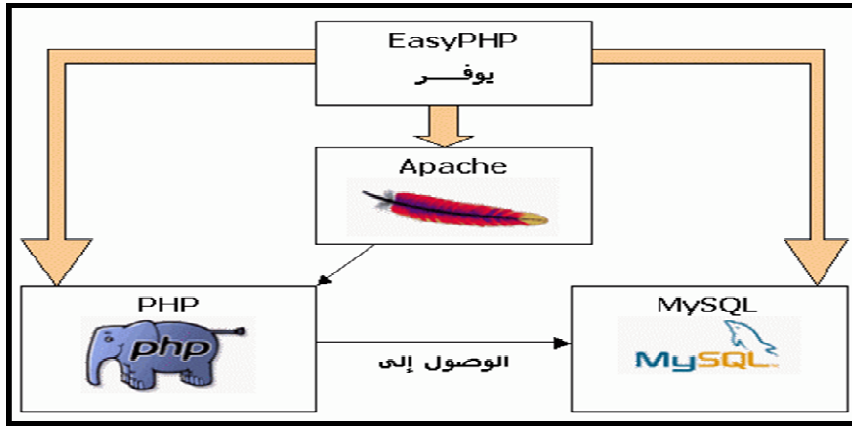
- أوامر لغة التحكم بالبيانات (DCL) Data Control Language

GRANT : أمر إعطاء الامتيازات والصلاحيات

REVOKE : أمر منح الامتيازات والصلاحيات

PhpMyadmin وهي أداة متوفرة في معظم خدمات الاستضافة وهي عبارة عن الواجهة التي من خلالها نستطيع تصفح قواعد البيانات المتوفرة أو إنشاء قواعد جديدة

HTML- لغة HTML هي اختصار لجملة (Hyper Text Markup Language) وقد صُنِعت لعرض المعلومات والروابط في صفحة الإنترنت. تقوم هذه اللغة بوصف وهيكلة المحتويات بشكل وتنسيق مناسبين، وذلك من خلال الـ Tags الخاصة بها لتظهر لنا بالشكل الذي نراه في صفحات الويب، فهي إذاً ليست لغة برمجة كما يظن البعض. والآن أصبحت منظمة الويب العالمية [w3c] هي الراعية لهذه اللغة والمسؤولة عنها.

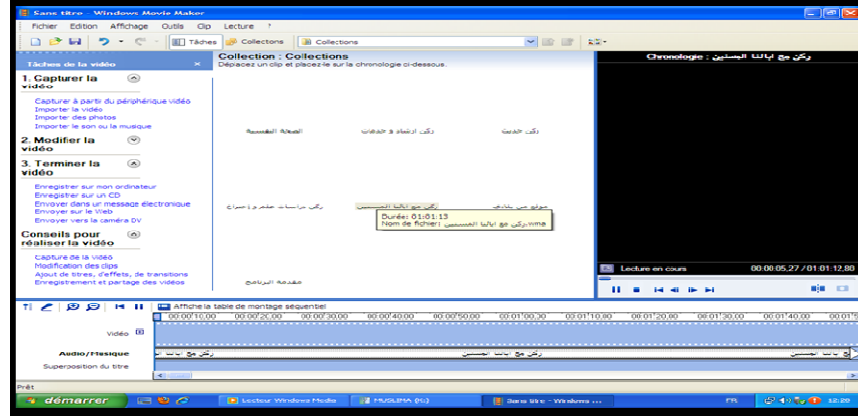


رسم بياني رقم 1: يوضح العلاقة بين أهم البرمجيات واللغات المعتمدة ضمن قاعدة البيانات MySQL

إنشاء قاعدة بيانات لبرامج الاذاعة الوطنية

نظراً أن برنامج "منتزه الأحد" برنامج مباشر لا يتم حفظه ضمن مصلحة الأرشيف والرقمنة ولا لدى المنشط نفسه، وذلك لأن البرامج المباشرة تسجل وتجمع على أقراص مضغوطة (CD) ولا يدون على القرص أي معلومة تعرف بالمحتوى سوى الشهر والسنة مثال "مارس 2011" ويحفظ به جميع البرامج التي بثت خلال شهر وهذا ما يعقد عملية البحث إذ يجب الاستعانة بيومية لكل سنة لاستخراج الأيام التي تصادف يوم الأحد الذي هو يوم بث البرنامج باعتباره برنامج أسبوعي، كي نحصل على ما يقارب 23 حلقة سنوياً علماً أن كل حلقة تدوم تقريباً 3 ساعات.

ونظراً إلى أن الحصة تكون مقسمة إلى 3 أجزاء يجب الإعتماد على برمجية Windows Movie Maker 2.6 لجمع أجزاء الحصة في حلقة واحدة والاستماع إليها.



Windows movie maker

أما المعالجة الموضوعية فنتمثل في القيام بالفهرسة أي وصف المحتوى حيث نتيج للباحث سهولة التعرف عليه واسترجاعه لذلك استخدمنا ميثاداتنا "دبلن كور" وهو تقنين عام لا يرتبط بمجال موضوعي معين أو نوع مخصص من الأوعية أي يغطي كافة أنواع الأوعية الوثائقية ويتكون من 15 عنصر لتوصيف البيانات، وتم تصميمه لتسهيل عمليات الوصف والاستكشاف للوثائق والمصادر في بيئة الإنترنت. وقد تمت ترجمته إلى أكثر من 25 لغة منها العربية، كل هذا أدى إلى دعمه عالميا خاصة عندما أصدرت الأيزو ISO المعيار المتوافق معه والمعروف بمعيار ISO11179 وفيما يلي مثال على تطبيق مواصفة "دبلن كور" :

العنوان	منتزه الاحد
المنشط	البشير رجب
الموضوع	التنمية الجهوية
الوصف	التنمية الجهوية بين الجهات ووضع استراتيجيات للنهوض بها
النوع	منوعاتي
تاريخ البث	2011 01 23
مدة البث	03:12:43
عدد الحلقة	1

حفظ برنامج منتزه الأحد ضمن قاعدة البيانات MYSQL

تعد عملية الحفظ عملية هامة ضمن السلسلة الوثائقية وحتى تتم هذه العملية بنجاح ضمن قاعدة البيانات قمنا باتباع ما يلي :

- المرحلة الأولى هي تحديد المصطلحات المتعلقة بقاعدة البيانات

- الربط مع السيرفر الشخصي برنامج EasyPHP
- اختيار أمر "إدارة" Administration الذي سيحول الاتصال بقاعدة البيانات حيث تظهر الصفحة التالية



- الضغط على « Administrer vos bases de données » لتواصل مع قاعدة البيانات MySQL عن طريق موقع الإستضافة PhpMyadmin حيث تظهر صفحة تمكن من إنشاء قاعدة بيانات تحت إسم "Radio" مع تغيير الترميز إلى "UTF8_general_ci" لأنه يدعم اللغة العربية.

وصفحة إدارة قاعدة بيانات PhpMyadmin تضم جملة من علامات التبويب التي بدورها تمثل جملة من العمليات حيث نجد :

- إنشاء قاعدة بيانات تحت إسم "Radio" من خلال المتصفح التالي [<http://localhost/phpmyadmin>] حيث يمكن تغيير الترميز إلى "UTF8_general_ci" لأنه يدعم اللغة العربية. وهكذا تظهر الصفحة التالية التي من خلالها يمكن إنشاء الجداول :

Structure

Colonne: id_programme

Type: INT

Taille/Valeurs*1: 60

Défaut*2: Aucune

Interclassement: utf8_general_ci

Attributs:

Null: ☐

Index: PRIMARY

AUTO_INCREMENT: ☒

Commentaires:

Annotations:

- كتابة اسم الحقل
- نوع الحقل "int، تاريخ، نص"
- تحديد عدد الأحرف بالحقل
- إختيار الترميز
- تحديد مفتاح الحقل الذي لا يتكرر
- زيادة الأرقام بشكل تلقائي

وتظهر أيضا الصفحة التالية التي يمكن من خلالها التصرف في الحقول :

#	Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
☐	1 id_program	int(60)			Non	Aucune	AUTO_INCREMENT	Modifier Supprimer plus
☐	2 titre	varchar(200)	utf8_general_ci		Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	3 animateur	varchar(200)	utf8_general_ci		Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	4 sujet	varchar(200)	utf8_general_ci		Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	5 description	varchar(700)	utf8_general_ci		Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	6 type	varchar(200)	utf8_general_ci		Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	7 date_diffusion	date			Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	8 duree_diffusion	time			Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	9 numero_episode	int(200)			Non	Aucune		Modifier Supprimer plus
☐	10 audio	varchar(200)	utf8_general_ci		Non	Aucune		Modifier Supprimer plus

Tout cocher / Tout décocher Pour la sélection : Afficher Modifier Supprimer Primaire Unique

Index

Version imprimable Gestion des relations Suggérer des optimisations quant à la structure de la table Suivre la table

Ajouter 1 colonne(s) En fin de table En début de table Après id_program Exécuter mardi 21 mai 20

إمكانية إضافة حقل

إمكانية تغيير حقل

حذف حقل

وبعد ذلك تعرض الجداول المتواجدة ضمن قاعدة البيانات Radio

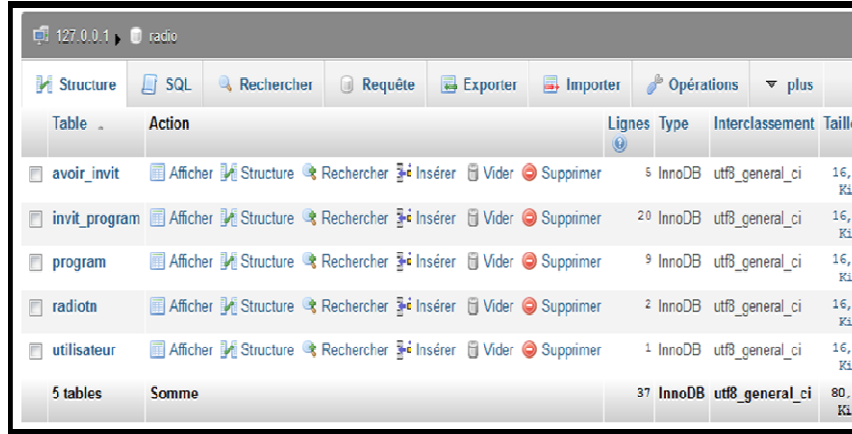
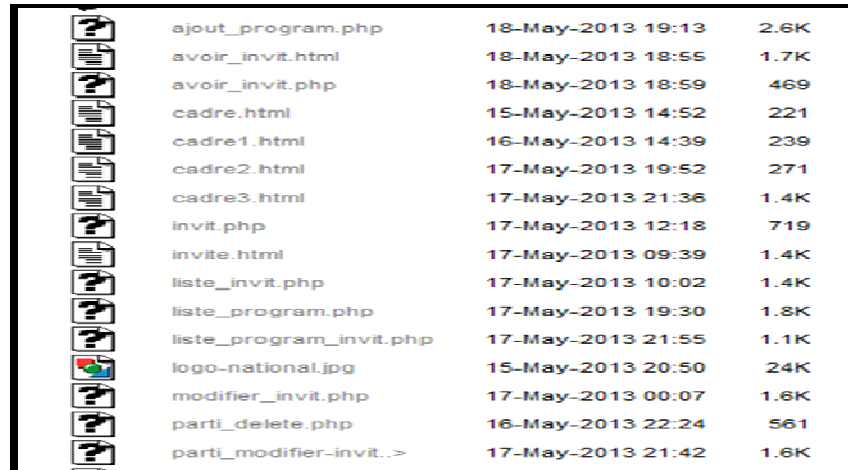


Table	Action	Lignes	Type	Interclassement	Taille
avoir_invit	Afficher Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	5	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 Kio
invit_program	Afficher Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	20	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 Kio
program	Afficher Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	9	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 Kio
radiotn	Afficher Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	2	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 Kio
utilisateur	Afficher Structure Rechercher Insérer Vider Supprimer	1	InnoDB	utf8_general_ci	16,0 Kio
5 tables	Somme	37	InnoDB	utf8_general_ci	80,0 Kio

تجدر الإشارة هنا أن في كل جدول يجب إضافة في العمود الأول "id" واستخدام INT لتحديد أن هذا العمود سيحوي أرقاماً ثم نضيف AUTO-INCREMENT لنزيد الأرقام بشكل تلقائي لتتأكد من أن كل سطر في الجدول يحوي رقم تعريف مميز كما قمنا باختياره ليكون المفتاح الرئيسي للجدول.

يضم ملف "Radio_TN" الكود code الذي اتبعناه للإتصال بقاعدة البيانات وإظهاره والبحث عن المعلومات المخزنة بها، حيث نجد ملفات ذات كود مزدوج بين لغة ال PHP و Html .



File Name	Creation Date	Size
ajout_program.php	18-May-2013 19:13	2.6K
avoir_invit.html	18-May-2013 18:55	1.7K
avoir_invit.php	18-May-2013 18:59	469
cadre.html	15-May-2013 14:52	221
cadre1.html	16-May-2013 14:39	239
cadre2.html	17-May-2013 19:52	271
cadre3.html	17-May-2013 21:36	1.4K
invit.php	17-May-2013 12:18	719
invite.html	17-May-2013 09:39	1.4K
liste_invit.php	17-May-2013 10:02	1.4K
liste_program.php	17-May-2013 19:30	1.8K
liste_program_invit.php	17-May-2013 21:55	1.1K
logo-national.jpg	15-May-2013 20:50	24K
modifier_invit.php	17-May-2013 00:07	1.6K
parti_delete.php	16-May-2013 22:24	561
parti_modifier-invit.>	17-May-2013 21:42	1.6K

بعد إعداد الملفات التي سوف تمكن من الاتصال بقاعدة البيانات من خلال العنوان الإلكتروني Localhost وهو المسار الذي يؤدي إلى الخادم المحلي حيث تتواجد الملفات في ملف "Radio_TN" لهذا يصبح العنوان للدخول للقاعدة هو :
" 127.0.0.1/ Radio_TN"

وبما أن قاعدة البيانات MySQL من أهم مميزاتها السرية و الأمن يجب إحترام هذا المبدأ بإنشاء صفحة حماية حيث لا يمكن لأى أحد استعمالها دون كلمة عبور وكلمة سر :

اثر إدخال كلمة العبور وكلمة السر سوف تظهر الشاشة التي تجمع بين جميع الجداول وفي كل جدول من الجداول المترابطة فيما بينها يمكن استعراض البيانات أو إضافة بيانات جديدة مع إمكانية الحذف أو التحيين من خلال الصفحة ا عرض قائمة البرامج. ويمكن أيضا إضافة برنامج جديد وإظهاره مباشرة في قاعدة البيانات من خلال علامة التبويب والعرض.

الإذاعة المنتجة		
العدد الرتبي	إسم الإذاعة	البرنامج
1	الإذاعة الوطنية	1
2	الإذاعة الوطنية	11

- كما يمكن التصرف في اسماء ضيوف البرنامج من خلال جدول invit
:_program

ضيوف البرنامج

عبد الوهاب	الإسم
محجوب	اللقب
☒ ذكر ☐ انثى	الجنس
استاذ علم نفس اجتماعي	المهنة
إضافة إلغاء	

↓

منتزه الأحد	البرنامج
عبد الوهاب محجوب	الضيف
2011-01-23	التاريخ
إضافة إلغاء	

↓

ضيوف البرنامج

	البرنامج	الضيف	التاريخ
حذف	1	1	2011-01-23
حذف	1	2	2011-02-13
حذف	1	3	2011-02-13
حذف	1	4	2011-03-20
حذف	1	5	2011-03-20

بعد اتمام عملية إدخال البيانات ضمن قاعدة البيانات الخاصة ببرنامج "منتزه الأحد" يجب أيضا التفكير في كيفية البحث والاسترجاع بطريقة سهلة وذلك بوضع كود بلغة PHP و HTML لتسهيل عملية البحث :



وهذا مثال لنتيجة بحث

منتزه الأحد	البشر رجا	التنمية الجبوية	التنمية بين الجهات مع معالجة أهم العوائق وإقترح الحلول اللازمة	2011-04-17	02:40:12
-------------	-----------	-----------------	--	------------	----------

خاتمة

تعرضنا في هذا المقال الى مفهوم الأرشيف السمعي وأهميته في حفظ الذاكرة الثقافية والاجتماعية وتراث المجتمع. كما بينا اهم المخاطر التي تهدد هذا المخزون من سرقة وتلف وسوء استعمال، والحلول التي يمكن ان تقدمها رقمنة الوسائط التقليدية لمواجهة هذه المخاطر وقدمنا كمثال عملي على ذلك انشاء قاعدة بيانات لحفظ برنامج اذاعي "منتزه الأحد" كخطوة اولى وضرورية في عملية رقمنة هذا الرصيد الهام.

تعتبر قاعدة البيانات MySQL هامة خاصة في حفظ التراث الثقافي خصوصا ونحن نعيش عصر التقنية والمعلوماتية. وبالتالي فنحن بحاجة إلى آلية لتنظيم وحفظ البيانات من التلف وضمان أمنها والتي أصبحت في عصرنا كثيرة ومتنوعة. ويمكن أن تكون قاعدة البيانات MySQL بديلا لعدة برمجيات مثل برمجية IME من حيث التخزين وتداول البيانات العادية وليس فقط البيانات الرقمية والنصية ولكن أيضا أي نوع من البيانات مثل الرسومات والصوت والفيديو.

ولا بد من إتاحة قاعدة البيانات لدى فئة من المستخدمين وتقييم مدى نجاعتها واستجابتها لحاجياتهم. ولعل هذا التقييم قد يمكننا من الاجابة على السؤال الذي مازال يطرحه الباحثون في هذا المجال حول مدى ضمان التكنولوجيات الرقمية المحافظة على سلامة وصحة وصدق المحتويات المتاحة مقارنة بمحتويات التسجيلات الأصلية، خاصة مع ما تتيحه هذه التكنولوجيات لمستعملها من إمكانية الولوج إلى المحتويات وتحويلها.

المراجع باللغة العربية

- أحمد فرحان محمود. (2013). المكتبات الإذاعية والتلفزيونية : ذاكرة الوطن... والشعوب. *مجلة الإذاعات العربية*. عدد 4، ص. 8-12.
- خليل إيمان. (2013). Meta-data. البيانات عن البيانات : توصيف أرشيف الفيديو الرقمي. *مجلة الإذاعات العربية*، عدد 4، ص 23-26
- سلامة محمد. (2013). الأرشيف السمعي البصري العربي : المخاطر المحدقة والحلول المتاحة. *مجلة الإذاعات العربية*، عدد 4، ص 13-17
- عمار عبد الرحمان. (2013). تجارب عربية : أرشيف الإذاعة والتلفزة الجزائرية. *مجلة الإذاعات العربية* - عدد 4، ص 36-43
- عودة ابو الفتوح. (1993). تنظيم المعلومات الصحفية في الأرشيف والمكتبات. مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة
- فيصل كامل نجم الدين. (2013). أرشيف الهيئتين القوميتين للإذاعة والتلفزيون بالسودان. *مجلة الإذاعات العربية*. عدد 4، ص. 44-47
- قدورة وحيد. (2010). القوى العاملة في مجال الأرشيف السمعي البصري. *مجلة الإذاعات العربية*. عدد 2، ص 48 - 58
- قدورة وحيد. (2007). واقع خدمات مراكز الأرشيف السمعي البصري في الهيئات الإذاعية والتلفزيونية العربية. تونس. منشورات اتحاد إذاعات الدول العربية.
- محمد سالم. (2013). الأرشيف السمعي البصري العربي : المخاطر المحدقة. والحلول المتاحة. *مجلة الإذاعات العربية*. عدد 4 - ص. 13-25
- مناصير محمد. (2010). الحفظ والصيانة لأرشيفيات الصوت والصورة. *مجلة الإذاعات العربية*، عدد 4، ص 43-54.
- المناصير محمد. (2013). الحفظ والصيانة لأرشيفيات الصوت والصورة : الترميم والرقمنة. متاح على :
http://www.meujo.com/index.php?option=com_content&view=article&id=680:2013-03-31-08-03-37&catid=2:2010-12-09-22-47-00
 تاريخ آخر زيارة 2014/02/28

- الورفلي طارق. (2013). الرقمنة ودورها في حفظ الذاكرة السمعية البصرية العربية ونشرها. *مجلة الإذاعات العربية*. عدد 4، ص. 18-26
- هويسة سهيل. (2013). النفاذ المفتوح إلى المحتوى العلمي في المصادر المسموعة والمرئية. *مجلة الإذاعات العربية* - ص 27-35

المراجع باللغة الفرنسية

Bachimont. B. (2001). L'archivage numérique : entre authenticité et interopérabilité. *Archives*, vol.32.numéro .1, p. 3-15

Bokova, I. (27 Octobre 2014). Message de la Directrice générale de l'UNESCO à l'occasion de la Journée mondiale du patrimoine audiovisuel. Disponible sur <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002302/230247f.pdf>. Consulté le 25-12- 2014 . Consulté le 10/01/2015

Dupeyrat. M. et Malherbe. L. (2014). Panorama des nouveaux usages des archives audiovisuelles. Institut national de l'audiovisuel. France. Disponible sur <http://www.ina-expert.com/e-dossiers-de-l-audiovisuel/panorama-des-nouveaux-usages-des-archives-audiovisuelles.html>. Consulté le 10/11/ 2014

Kofler B. (1991). Questions juridiques aux archives audiovisuelles.- Paris : UNESCO. 78 p. Disponible sur <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000886/088674fb.pdf>. Consulté le 20/01/2015

Hoog, Emmanuel. Patrimoine mondial en danger : Une mémoire audiovisuelle qui s'estompe en silence. *Le Monde diplomatique*, Octobre 2004. p. 26-27.

Van Lancker, L . – PHP-MYSQL (2004). Publications html. Disponible sur <http://lehtml.com/php/index.htm>. Consulté le 10/11/2014