

نحو إنجاز قاعدة بيانات للاسم في اللغة العربية

دكتورة فطوم القريش

أستاذة التعليم الثانوي التأهيلي

عضوة مع فريق ابتكارات بالمدرسة المحمدية للمهندسين بالرباط

Fettoum.krieche@gmail.com

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم نظرة أولية حول إنجاز قاعدة بيانات للاسم؛ للتمكن من إنجاز معجم آلي للاسم في اللغة العربية، انطلاقاً من اعتماد قاعدة بيانات الفعل بكل أنواعه (الثلاثي الصحيح السالم، الثلاثي الصحيح المهموز، الثلاثي الصحيح المضعف، الثلاثي المعتل، الرباعي المضعف والغير مضعف) وذلك بالاعتماد على مجموعة من الخطوات اللسانية والحاسوبية لإنتاج قاعدة بيانات منتظمة تضم معلومات صرفية وصوتية وصرف تركيبية ودلالية، وذلك بتوخي مفهوم الشمولية التي برمجت بها معجماً آلياً للفعل، وقد تمكنا من خلال هذه الدراسة من التوصل إلى جملة من الاستنتاجات اللسانية.

الكلمات المفتاحية: البرمجة الآلية- المعجم الآلي- المعالجة الآلية- اللغة العربية- قاعدة البيانات.

المقدمة

أصبحت الحاجة ملحة إلى ضرورة إنجاز برامج لمعالجة اللغات، وخاصة اللغة العربية، مع الثورة التكنولوجية التي صار يعيشها العالم في الوقت الراهن، فكل تبادل لمعلومات أو أفكار صار يستدعي بالضرورة بنكا من المعلومات التي تقوم على برامج آلية للغة المستعملة في التواصل الآلي، وهذا يستوجب تواملاً فعالاً وبناءً بين اللساني والحاسوبي؛ اللساني الذي يدرك عمق اللغة بكل مستوياتها اللسانية، والحاسوبي الذي يعلم خبايا الآلة وميكانيزماتها.

لقد قمنا في مراحل إنجاز بحث لنيل شهادة الدكتوراه بإنجاز معجم آلي للفعل في اللغة العربية، باعتماد عدة مراحل تراوحت بين خطوات لسانية وأخرى معلوماتية، وذلك ما سنبرز في هذا المقال في القسم الأول، وتأسيساً على هذه القاعدة سوف نقدم نظرة لسانية لإنجاز قاعدة أخرى للاسم في اللغة العربية باعتبار الاتجاه النحوي القائل بأن الأصل في الاشتقاق في اللغة العربية هو الفعل (مدرسة الكوفة)، وذلك ما سنبيين في القسم الثاني من هذا المقال، وذلك حتى يتسنى لنا في المراحل اللاحقة إنجاز قاعدة بيانات للاسم في اللغة العربية، تأسيساً على المعجم الآلي المنجز للفعل.

أولاً: توصيف قاعدة بيانات للفعل في اللغة العربية

1_ بناء قاعدة بيانات الفعل في اللغة العربية

(1) قاعدة بيانات الفعل الثلاثي [1]

قمنا بإنجاز قاعدة بيانات تخص الفعل الثلاثي بكل أنواعه باعتماد مجموعة من المراحل تتأرجح بين معطيات لسانية وآليات معلوماتية، وهي كالآتي:

(أ) مرحلة توليد التوليفات لقد توخينا في إنشاء المتن اللغوي للفعل في اللغة العربية مفهوم

الشمولية عن طريق توليد كل الجذور الممكنة من 25 حرفاً، وذلك بخلق نظام معلوماتي يسمح بتوليد

كل هذه التوليفات بطريقة أوتوماتيكية (لو غاريتم) فصلنا على قاعدة بيانات تضم 15625 جزاء، وقمنا بفرز الجذور المستعملة من المهملة في اللغة العربية ثم إقصاء هذه الأخيرة من قاعدة البيانات، باعتماد مرحلتين أساسيتين هما:

(ب) **مرحلة التصفية الصوتية** وتأسست على استقصاء كل القواعد الصوتية التي تقيد تركيب البنية الصرفية للكلمة في اللغة العربية عامة والفعل على وجه الخصوص، ثم استثمارها لحذف كل الجذور التي تخالف هذه القواعد، وذلك مثل: عدم تألف حروف الصفير في كلمة واحدة، يقول ابن جني: "حروف الصفير وهي الصاد والسين والزاي لا تتركب بعضها مع بعض ليس في الكلام مثل: سص وسس وسز" [2] ، وذلك باعتماد requêtes SQL وهي كالاتي: (التي تخص حروف الصفير)، وبالتالي بقي في قاعدة البيانات بعد تطبيق هذه المرحلة 11942 جزاء. (أحد عشر ألف وتسعمائة واثنان وأربعون جزاء)

(ج) **مرحلة التصفية الصرف-تركيبية والدلالية** وتقوم هذه المرحلة على فرز، وانتقاء، الجذور التي تنتمي للنسق اللغوي العربي باعتبار دلالتها من جهة، وخصائصها الصرف-تركيبية من جهة ثانية؛ لنتوصل إلى قاعدة بيانات تضم سوى الأفعال المتداولة في اللغة العربية بتحقيق شرط المناسبة الصوتية والدلالية والصرف-تركيبية مع كل جذر على حدة "compatibilities racines-shème"، وكذا الحصول على قاعدة بيانات أخرى تضم توليفات تستجيب للقواعد الصوتية لكنها لا تحمل معنى، وبالتالي لا تتوفر على خصائص صرف-تركيبية. ونقدم هنا جزءا من القاعدة التي أنجزنا للفعل الثلاثي الصحيح السالم المتداول في اللغة العربية كالاتي:

الجدول (1): واجهة تمثل جزءا من قاعدة بيانات الأفعال المتداولة

| racine | فعل | sense facala |
|-----------|-----|--|
| ب - ت - ر | 5 | بتر الشيء بتره بترًا إذا قطعته |
| ب - ت - ك | 5 | بتك الشيء بتيكه بتكا إذا قطعته |
| ب - ت - ل | 5 | بتلت الشيء ابتله بتلا إذا قطعته |
| ب - ت - ح | 1 | rien |
| ب - ت - ق | 2 | بتق الماء إذا انفجر من حوض |
| ب - ج - ح | 5 | بجحت بالشيء أبجح وبجحت أيضا إذا فرحت به |
| ب - ج - د | 5 | بجد بالمكان يبجد بجودا إذا أقام به فهو باجد |
| ب - ج - س | 5 | بجست الشيء إذا سقته |
| ب - ج - ل | 52 | بجل الصباح إذا أضاء وبجلته بجلا إذا قطعت أبطه وهو الأكل |
| ب - ج - م | 2 | بجم الرجل يبجم بجما وبجوما إذا سكت من حي أو هيبة فهو باجم |
| ب - ح - ت | 1 | rien |
| ب - ح - ت | 5 | بحتت عن الشيء أبحت بحثا إذا كشفت عنه واستقصيت خبره |
| ب - ح - ر | 52 | بحرت الأذن إذا سقته وبحر الرجل إذا اجتهد في العدو |
| ب - ح - ر | 2 | بخرت القدر بخرًا إذا سطع بخارها |
| ب - ح - س | 5 | بخسته حقه إذا ظلمته |
| ب - خ - ص | 5 | بخص عينه إذا أصاب بخصتها أي إذا أدخل أصبعه فيها ولبخص لحم العين |
| ب - خ - ق | 5 | بخق العين إذا عارها |
| ب - د - ر | 5 | بدرت إلى الرجل تكذمت إليه |
| ب - د - ح | 5 | بدعت الشيء إذا أنشأته وبدعت الركي إذا استبطنها |
| ب - د - غ | 2 | بدغ بدغا إذا جر أليته على الأرض |
| ب - د - ل | 2 | بدل الرجل بدلا إذا وجعه بداه ورجلاه |
| ب - د - ن | 2 | بدن الرجل أي سمن |
| ب - د - ه | 5 | بدهه بيده بها والمباهة والبيهة هو أن يفاجئك أمرا وتشيء كلاما لم تستعد له |
| ب - ذ - خ | 52 | بيذخ إذا طال في كلامه وفخره وبيذخ لسانه إذا فلقه وبيذخ البعير إذا اشتد هديره |
| ب - ذ - ر | 5 | بيذر الرجل التيات من البذر |

إن اللائحة أعلاه عبارة عن مصفوفة، تضم معلومات لسانية تتمثل في إيراد معنى لكل فعل تناسب جذره مع وزن معين، كتناسب الجذر "ب، ت، ر" مع الوزن "فَعَلَ" يؤدي معنى للفعل "بَتَرَ" وهو: **بتر الشيء يبتتره إذا قطعه**، كما ينتج عن هذا التناسب أيضا إسناد خصائص صرف-تركيبية (مجرد، متعدد، تام التصرف) لهذا الفعل وقد اختزلنا هذه الخصائص في الرقم "5"، مما استوجب علينا تشفير كل مجموعة من الخصائص الصرف-التركيبية برقم معين، حسب البنية الصرفية والتركيبية والدلالية للفعل المعالج، فبقي في قاعدة البيانات التي اشتغلنا بها بعد هذه المرحلة ما يناهز **8794 (ثمانية آلاف وسبعمائة وأربعة وتسعون)** فعلا متداولاً في اللغة العربية (أي يستجيب للقواعد الصوتية، وله خصائص صرف-تركيبية، وله معنى).

وقد أنجزنا قاعدة بيانات للفعل الثلاثي المضعف والمهموز والمعتل بإتباع المراحل نفسها.

(2) قاعدة بيانات الفعل الرباعي

تبيننا في إنشاء قاعدة البيانات التي تخص الفعل الرباعي المبدأ نفسه الذي أنجزنا به قاعدة البيانات التي تخص الفعل الثلاثي والذي يتمثل في توخي الشمولية، وذلك حتى نستطيع الإحاطة بكل الجذور الرباعية بوصفها خطوة أولية، ثم فرز المستعملة من المهملة في مرحلة لاحقة، إلا أن ذلك كان موافقا للبنية الصرفية الرباعية المضعفة [3]؛ لأن عدد التوليفات الممكنة من 26 حرفاً هو: $26 \times 26 = 676$ جزراً، وهو عدد قابل للمعالجة في

الجدول (2): واجهة تمثل جزءاً من قاعدة البيانات للفعل الرباعي غير المضعف

| new matrix robai 2 : Table | | |
|----------------------------|--------|--|
| racine | فحلل | sense faclala |
| برقط | 2 | برقط إذا سعد في الجبل فسقط |
| برقع | 5 | برقت الدابة والجارية ألبستهما البرقع |
| بركع | 2 | بركع بركمة إذا قام على أربع |
| بركل | 2 | بركل الرجل إذا مشى في الطين والماء |
| برنت | 1 rien | |
| برنت | 1 rien | |
| برنس | 2 | برنس الرجل إذا أسرع وتبخر |
| برهم | 2 | برهم الشجر إذا اجتمع ورقه وتمرد |
| بزحز | 1 rien | |
| بزمخ | 2 | بزمخ الرجل إذا تكبر |
| بزنت | 1 rien | |
| بسلم | 2 | بسلم الرجل إذا كره وجهه |
| بسمل | 25 | بسمل بسملة إذا أكثر من قول بسم الله |
| بعثر | 5 | بعثرت القبر وغيره إذا بددت ترابه |
| بعثق | 1 rien | |
| بعثر | 5 | بعثرتي إذا نقضتني |
| بعرص | 1 rien | |
| بعزج | 5 | بعزج الشيء إذا فرقته |
| بحكر | 5 | بحكروه بالسيف إذا ضربوه |
| بعثق | 1 rien | |
| بعثر | 1 rien | |
| بقط | 5 | بقط متاعه وبعثره |
| بكبكت | 5 | بكبكت الشيء إذا طرحت بعضه على بعض |
| بلاز | 52 | بلاز الرجل إذا عدا من فزع وبلاز الرجل إذا أكل |
| بلاض | 2 | بلاض الرجل إذا عدا من فزع |
| بلجج | 1 rien | |
| بلجم | 5 | بلجم البيطار الحمار إذا شد قوائمه من داء يصيبه |
| بلدح | 2 | بلدح الرجل أعيا وبلد |

سيتطلب وقتا كبيرا في المعالجة. أضف إلى ذلك أن هذا النوع من الأفعال قليل جدا في النسق اللغوي العربي، لذلك ارتأينا أن نجمع هذه الأفعال الرباعية غير المضعفة من المعاجم العربية (مثل معجم الجمهرة ومعجم كتاب الأفعال) ونبرمجها في قاعدة بيانات مستقلة، دون اعتماد طريقة الشمولية في ذلك.

ونقدم هنا في الجدول (2) جزءا من قاعدة البيانات التي قمنا ببرمجة محتواها باعتماد المراحل نفسها المتبعة في إنجاز قاعدة بيانات الفعل الثلاثي.

وانطلاقا مما سبق، استطعنا إنجاز قاعدة بيانات تضم الأفعال الآتية:

- الفعل الثلاثي السالم (3262 فعلا متداولاً).
- الفعل الثلاثي المضعف (470 فعلا متداولاً).
- الفعل الثلاثي المهموز (606 فعلا متداولاً).
- الفعل الثلاثي المعتل (1892 فعلا متداولاً).
- الفعل الرباعي المضعف (433 فعلا متداولاً).
- الفعل الرباعي غير المضعف (873 فعلا متداولاً).

2- توصيف المعجم الآلي المنجز للفعل

(1) واجهة الانطلاق

لقد قمنا بتفريغ محتويات قاعدة البيانات التي أنجزنا للفعل في معجم آلي باعتماد آليات معلوماتية حتى نبين قيمة العمل المنجز (قاعدة بيانات شاملة لكل المعلومات اللسانية التي تخص مقولة الفعل في اللغة العربية) وهذا المعجم يقوم على واجهات عدة أولها واجهة الانطلاق، وفي هذه الواجهة يحدد المستخدم لمعجمنا نوع الخدمة المراد تحقيقها، وشكل هذه الواجهة كالآتي:

معجم الأفعال في اللغة العربية : واجهة الانطلاق

معجم الأفعال في اللغة العربية

الواجهة الرئيسية

اختيار نوع الخدمة :

حدد نوع الخدمة المطلوبة

عرض لائحة الجذور المستعملة في النسق العربي

عرض لائحة الجذور المهمة

عرض لائحة الأفعال المشتقة من جذر

البحث عن فعل

دخول

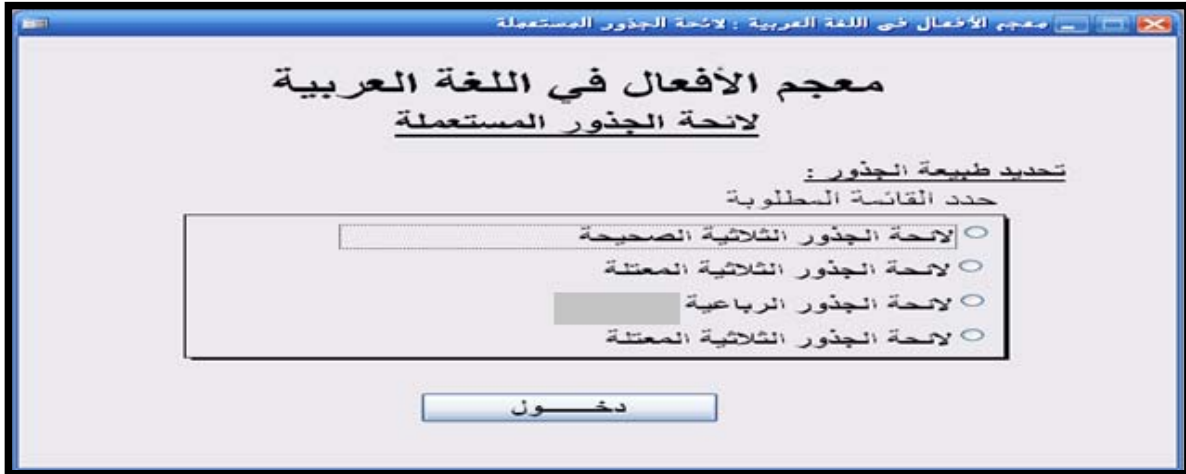
الشكل (1): واجهة تحديد نوع الخدمات التي يوفرها معجمنا المنجز

كما يتبين لنا من خلال الواجهة أعلاه؛ فإن معجمنا يمكن أن يوفر لنا أربع خدمات، هي:

- يمكننا التعرف على جذر حكمنا على وجوده في المتن اللغوي العربي، انطلاقاً من الخطوات التي ذكرناها في المبحث الأول من هذا الفصل، مع تقديم طبيعة الفعل (ثلاثي، رباعي) ونوعه (صحيح، معتل، سالم، أجوف....) وخصائصه الصرف-التركيبية والدلالية.
- يزودنا المعجم أيضاً بالجذور المهملة أو المفترضة؛ نظراً لأنها تستجيب للخصائص الصوتية في اللغة العربية ولكنها غير متداولة. (إنها جذور ليس لها معنى وليس لها خصائص صرف-تركيبية في اللغة العربية).
- من الممكن أيضاً أن نتعرف كل الأفعال التي تتوافق مع كل وزن على حدة، ونتبين معانيها وخصائصها الصرف-التركيبية، انطلاقاً من إدخال الجذر في الواجهة.
- وأخيراً يمكن للمعجم أن يمدنا بجذر الفعل ومعناه وخصائصه الصرف-التركيبية، انطلاقاً من إدخال الفعل.

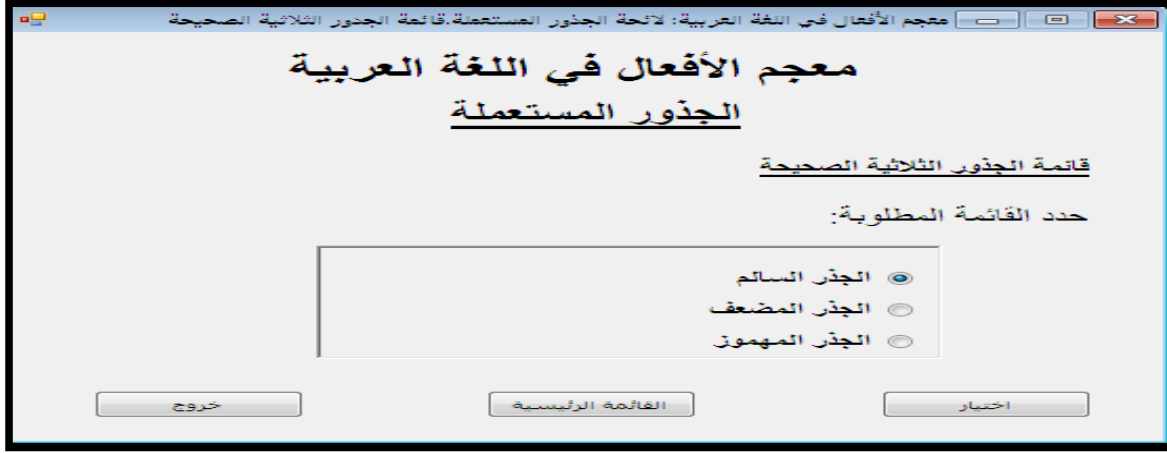
(2) واجهة الأفعال المستعملة

عندما يتم تحديد نوع الخدمة (اختيار الخدمة الأولى) ننتقل إلى الواجهة الثانية والتي سنحدد من خلالها طبيعة الجذر المراد البحث عنه، ونقدم الواجهة كالتالي :

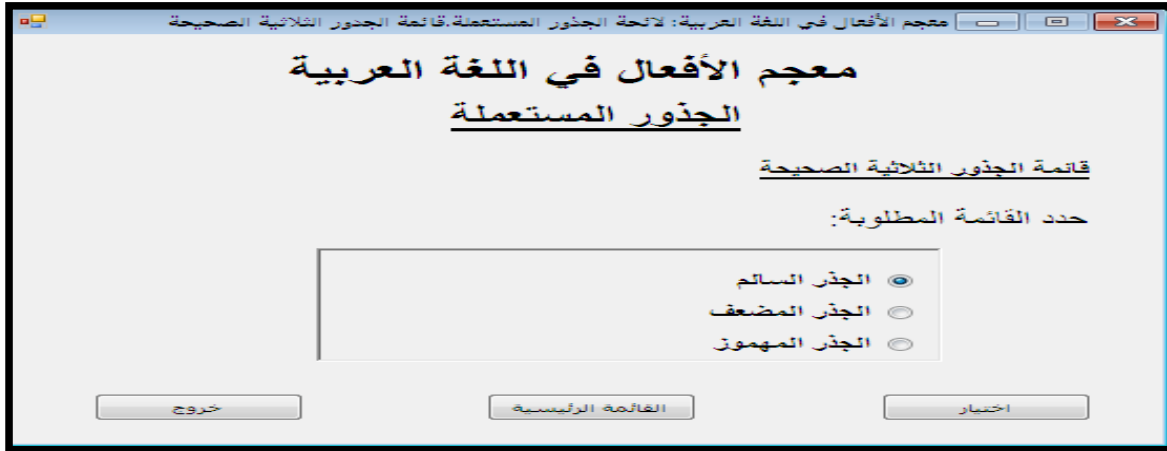


الشكل (2): واجهة تحديد طبيعة الفعل المراد التعرف على خصائصه الصرف-التركيبية والدلالية

وهذه اللائحة كما نلاحظ تضم كل أنواع الفعل في اللغة العربية وأقسامها، ويمكننا بفضلها تحديد طبيعة الجذر المراد التعرف عليه ، فإذا ما أردنا الفعل الثلاثي الصحيح سوف يقدم المعجم الواجهة الآتية:

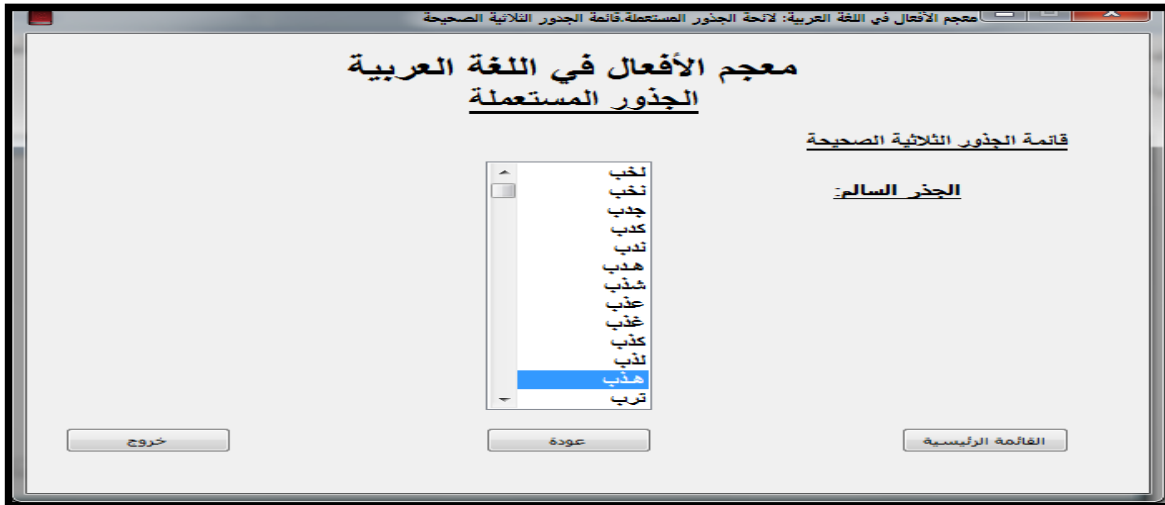


وهذه اللائحة كما نلاحظ تضم كل أنواع الفعل في اللغة العربية وأقسامها، ويمكننا بفضلها تحديد طبيعة الجذر المراد التعرف عليه ، فإذا ما أردنا الفعل الثلاثي الصحيح سوف يقدم المعجم الواجهة الآتية:



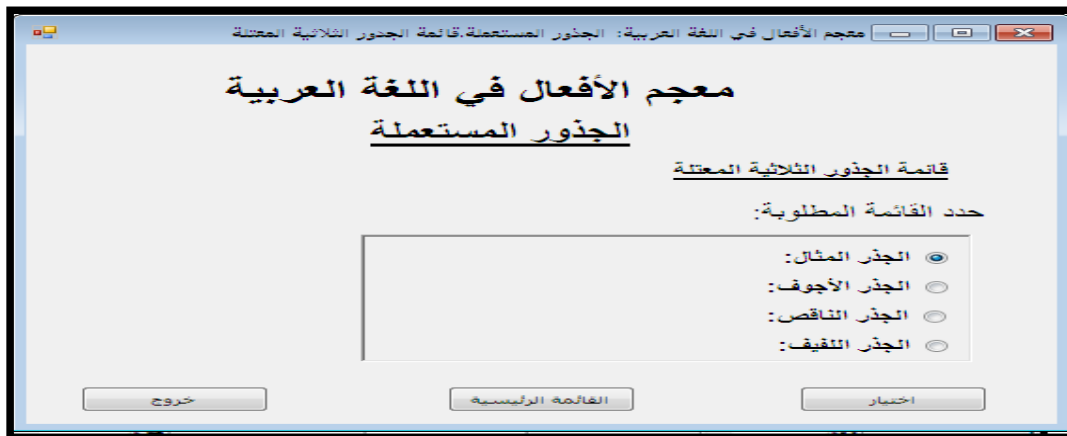
الشكل(3): واجهة تحديد نوع الفعل الثلاثي الصحيح

عند تحديد طبيعة هذا الفعل يزودنا المعجم بلائحة لكل الأفعال المبرمجة في قاعدة بيانات الفعل الثلاثي السالم، وهذا بطبيعة الحال إذا ما تم تحديد الفعل الثلاثي السالم، مع تقديم كل الخصائص الصرف- التركيبية والدلالية للجذر المحدد. ونقدم هذه الواجهة كالآتي:



الشكل(4): واجهة تحديد طبيعة الفعل المراد تعرّف خصائصه صرف-التركيبية والدلالية

أما إذا ما اخترنا الفعل الثلاثي المعتل، فسيقدم المعجم لائحة بكل الأفعال الثلاثية المعتلة كالاتي:

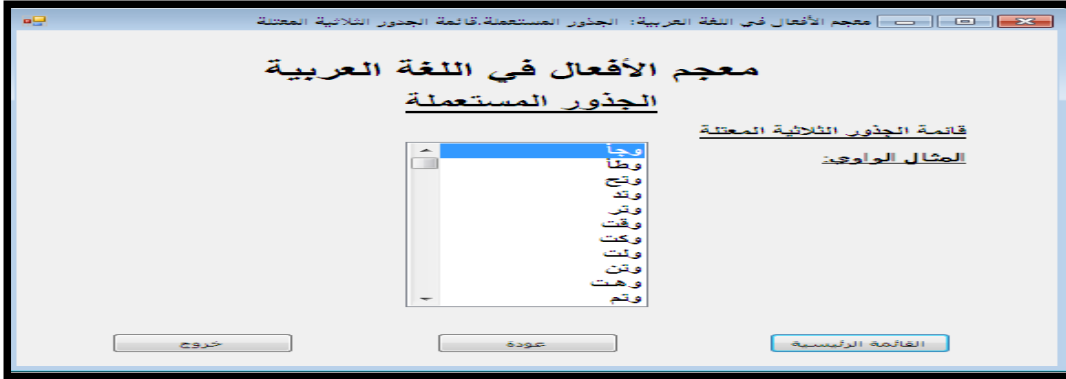


الشكل(5): واجهة الأفعال الثلاثية المعتلة

و عند اختيارنا للفعل المثال سيقدم البرنامج الواجهة الآتية:

الشكل(6): واجهة الفعل المثال

ومن أجل التعرف على لائحة أفعال المثال الواوي مثلا يقدم الحاسوب الواجهة الآتية:



الشكل(7): واجهة تحدد لائحة أفعال المثال الواوي

ونفس الشيء بالنسبة للفعل الرباعي أيضا، ونقدم هنا مثلا يخص واجهة الأفعال الرباعية كالآتي:

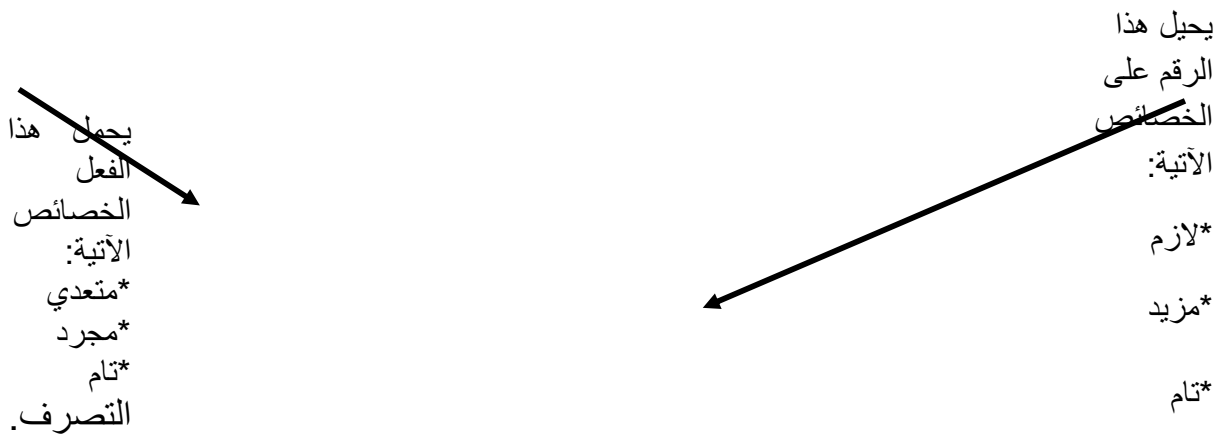


الشكل(8): واجهة الأفعال الرباعية

وإذا ما اخترنا مثلا الفعل الرباعي المضعف، نجد الواجهة المبينة في الشكل (9). كما نلاحظ فإن هذه الواجهة زودتنا بكل الجذور الرباعية المضعفة، بحيث يمكن تحديد أحدها ليقدم المعجم كل التناسبات المتوافقة مع الجذر المحدد ويقدم أيضا كل الخصائص الصرف-التركيبية والدلالية لهذا الفعل الناتج عن هذا التناسب. ولتوضيح ذلك نقدم الواجهة المبينة في الشكل (9).

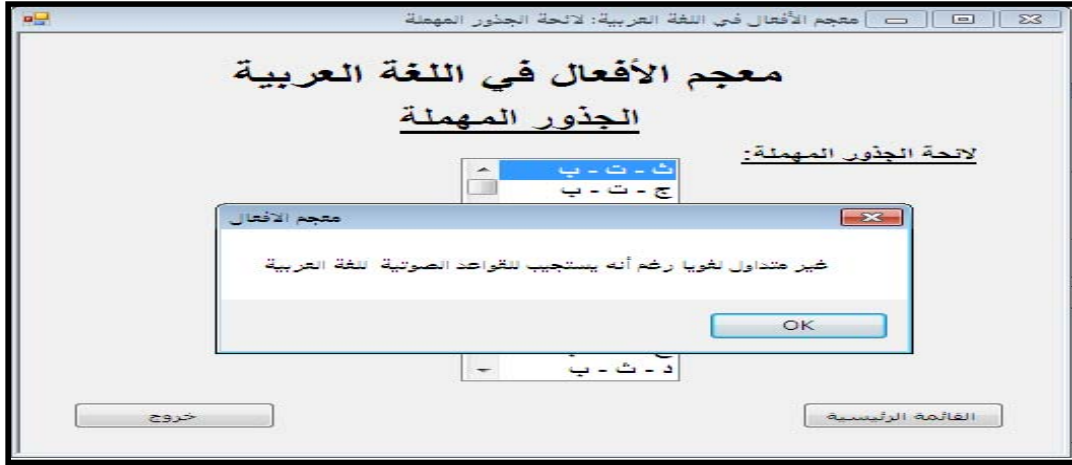


الشكل(9): واجهة الأفعال الرباعية المضعفة



الشكل(10): واجهة الفعل "وسوس" الناتج عن توافق الجذر مع الصيغة[4] وخصائصه الصرف التركيبية والدلالية

وهكذا بخصوص الواجهات السابقة، فبتعيين الجذر يقدم لك المعجم كل المعلومات اللسانية المرتبطة به، أما إذا أردنا تعرف الأفعال المهملة - التي تحقق فيها شرط التقيد بالقواعد الصوتية التي تحكم تجاور الحروف في اللغة العربية، إلا أنها لا تحمل معنى في هذه اللغة- فعلياً أن نحدد هذه الخدمة في واجهة الانطلاق ثم نضغط على "دخول"، فيزودنا المعجم برسالة مفادها أن الفعل المحدد غير متداول في اللغة العربية رغم أنه يستجيب للقواعد الصوتية التي تحكم تجاور الحروف (ويتعلق الأمر بالمصنوفة التي سنوردها في خاتمة البحث). ونقدم جزءاً من هذه الواجهة كالاتي:

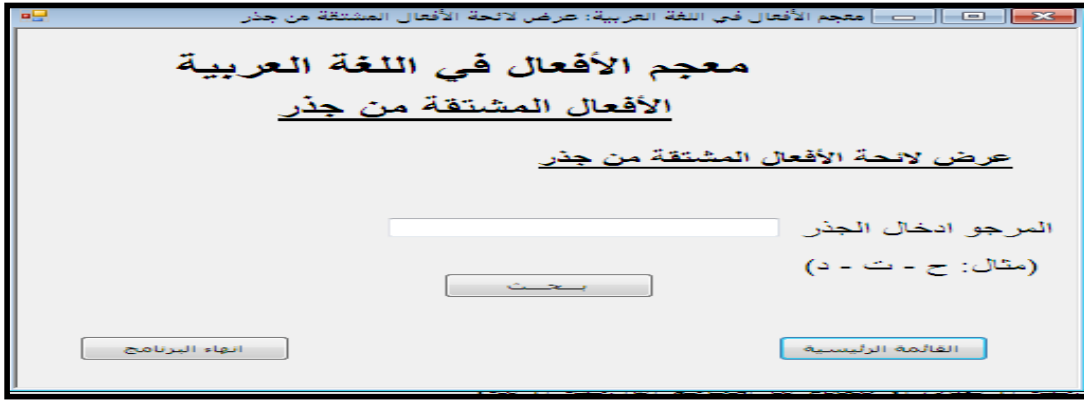


شكل(11) واجهة الأفعال المهملة

وهذه اللائحة تقدم مجموع التناسبات التي تنتج أفعالاً يفترض إمكانية وجودها في اللغة العربية، ما دامت تحقق شرط التقيد للقواعد الصوتية (إن هذه الأفعال المفترض وجودها في النسق اللغوي العربي، ستسعنا على إضافة كل الأفعال التي تنتمي للغة العربية المعاصرة، في مرحلة لاحقة، في معجمنا الذي أنجزنا).

(2) واجهة التعرف على الفعل انطلاقاً من الجذر

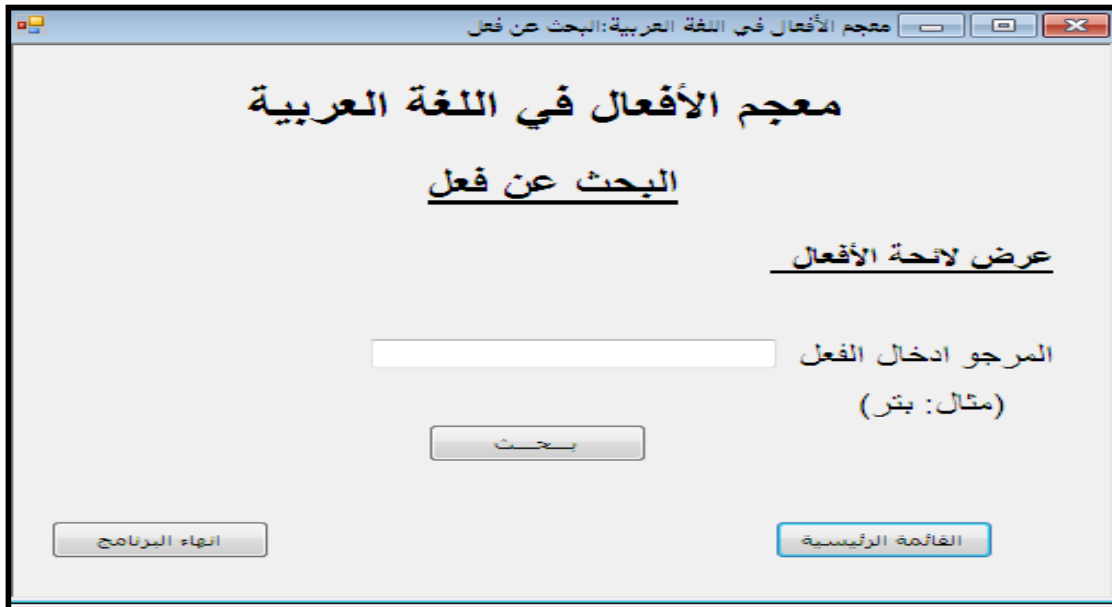
أما إذا ما انتقلنا إلى الخدمة الثالثة، فيمكننا بفضلها أن ندخل جذراً ثلاثياً أو رباعياً على هذا المنوال: ك - ت - ب ← فبين كل حرف وآخر نترك فراغاً وحتى بين الحرف والعارضه وهذه الأخيرة تكتب بالرقم "6" (مثال لجذر ثلاثي:ك، ت، ب). لتعرف كل الصيغ الصرفية التي تناسبت مع هذا الجذر والذي نتج عنه تكوين فعل ثلاثي صحيح أو ثلاثي معتل أو رباعي مع تقديم كل الخصائص الصرف-التركيبية والدلالية المرتبطة بكل تناسب على حدة، ونقدم هذه الواجهة كالاتي:



الشكل(12) واجهة الأفعال المشتقة من الجذر

(3) واجهة التعرف على الجذر انطلاقا من الفعل

أما إذا أردنا التعرف على الجذر انطلاقا من إدخال فعل، فإننا نختار الخدمة الرابعة في واجهة الانطلاق، فيقدم لنا المعجم الواجهة الآتية:



الشكل(13) واجهة البحث عن الجذر انطلاقا من الفعل

ومن خلال ما سبق نقول بأن هذا البرنامج سيساعد المعلوماتيين في تطوير أنظمة أوتوماتيكية موازية له (معجم التصريف الذي نحن بصدد الاشتغال عليه، معجم الأسماء، مصحح إملائي...)، وسيساعد اللغويين في البحث عن الأفعال في اللغة العربية بطريقة سهلة وموجزة.

ثانياً: نحو إنجاز قاعدة بيانات تخص الاسم في اللغة العربية

1- الخلاف النحوي بين مدرسة الكوفة والبصرة

لقد تعددت الأبحاث والمؤلفات (من هذه الكتب نذكر على سبيل المثال لا الحصر: - الإنصاف في مسائل الخلاف بين البصريين والكوفيين، لأبي البركات بن الأنباري- التبيين عن مذاهب النحويين البصريين والكوفيين، لأبي البقاء العُكبري- ائتلاف النصر في اختلاف نحاة الكوفة والبصرة لعبد اللطيف الزبيدي- ما فات الإنصاف في مسائل الخلاف، لفتحي حمودة- همع الهوامع في شرح جمع الجوامع لجلال الدين السيوطي، الخ...) في مسألة الخلاف النحوي الذي كان بين المدرستين النحويتين الكوفية والبصرية، وهذا الخلاف كان في الأصل سياسياً ولا يسعنا المقام لذكره، كما اختلفوا في عدة مسائل نحوية منها الاختلاف في أصل الاشتقاق، حيث ذهب البصريون إلى أن المصدر هو الأصل، في حين يقول الكوفيون إن الفعل هو الأصل، وقد استدل كل من الفريقين بأدلة قوية، وحاول كل منهما تفنيد أدلة الآخر. وما يفيد بحثنا هذا هو قول الكوفيين بأن أصل الاشتقاق هو الفعل حتى نتمكن من إنجاز قاعدة بيانات للاسم على غرار قاعدة بيانات الفعل المنجزة سابقاً بسهولة ويسر، هذا إذا أحطناكم علماً بأن اشتغالنا على قاعدة بيانات الفعل دام لأكثر من ثلاث سنوات.

2- نظرة أولية لسانية لإنجاز معجم آلي للاسم

تأخذ الأسماء حيزاً وافراً في اللغة العربية فهناك أسماء الأفعال والمفعول والآلة والزمان والمكان والصفة المشبهة واسم التفضيل...سوف نشتغل في المرحلة الأولى على اسم الفاعل واسم المفعول باعتماد الجذر الثلاثي وغير الثلاثي. يصاغ اسم الفاعل من الثلاثي على وزن فاعل(مثال: كتب ← كاتب)، ويصاغ من غير الثلاثي بإبدال حرف المضارعة ميماً وكسر ما قبل الآخر(مثال: عَلم ← معلّم)، ويصاغ اسم المفعول من الثلاثي على وزن مفعول(مثال: كتب ← مكتوب) ومن غير الثلاثي بإبدال حرف المضارعة ميماً مضمومة وفتح ما قبل الآخر(مثال: عَلم ← معلّم). وذلك باعتماد قاعدة بيانات الفعل المنجزة سابقاً وذلك من خلال ترجمة القاعدة اللغوية إلى لوغاريتم.

خاتمة

قمنا في هذا المقال بوصف المعجم الآلي الذي أنجزنا للفعل في اللغة العربية. لكن قبل ذلك قدمنا الخطوات الإجرائية (اللسانية والحاسوبية) التي اعتمدها في إنجاز قاعدة بيانات منضبطة تحتوي على كل المعلومات اللسانية (الصوتية-الصرفية-التركيبية-الدالية) التي ترتبط بمقولة الفعل في اللغة العربية، فتوصلنا - انطلاقاً من ذلك- إلى مجموعة من الاستنتاجات التي تتم عن مدى أهمية قاعدة البيانات التي أنشأنا، بالإضافة إلى

فعاليتها الناجعة في أننا استثمرناها في المعجم الذي أنشأناه؛ ومرد ذلك إلى أننا اعتمدنا في إنجازها على مفهوم الشمولية. ومن أهم ما توصلنا إليه ما يلي:

- تقوم البرمجة الآلية لقاعدة البيانات الخاصة بالفعل وغيره على معاجم لغوية ورقية عن طريق التخزين الأتوماتيكي للمعلومات اللسانية.

- إن المعالجة الآلية للغات الطبيعية أو ما يعرف باللسانيات الحاسوبية - وكما هو معلوم- تقوم بالأساس على منطقة البنية الصرفية للكلمة أي الصورة التمثيلية والنهائية بعد صوغ كل قواعد التأليف (قواعد صرف- صوتية) للكلمة، وذلك كما هو الشأن بالنسبة للأفعال المعتلة مثلا التي تتقيد بقواعد الإعلال، وبالتالي فلا يتطلب ذلك، البحث في أصل الكلمة والإجراءات التي تعرضت لها من حذف وقلب وإبدال، بل الاعتماد فقط على تخزين الصورة النهائية للكلمة.

- وإنجاز معجم آلي للفعل لا بد من اعتماد قاعدة بيانات منتظمة تضم كل المميزات الصرفية للفعل من جذور وصيغ صرفية وجذوع وخصائص صرف- تركيبية، وكذا الخصائص الدلالية للأفعال المتداولة في اللغة العربية الناتجة عن تناسب جذر مع صيغة صرفية معينة، وقد تمكنا باتتباع مراحل كثيرة من إنشاء معجم آلي للفعل، الذي وصفنا عناصره في القسم الأول من هذا المقال، وقد أفضى بنا ذلك إلى التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- هناك مجموعة من الأفعال التي تنتمي إلى اللغة العربية الكلاسيكية (القديمة) اندثرت من اللغة المتداولة في العصور الحالية منها:

☒ "حتد" و"عهن" بالمكان حتودا وعهونا، إذا أقام به.

☒ "رنق" الماء، إذا كدر.

☒ "وبطت حظ الرجل أبطه"، إذا أخسسته أو وضعت من قدره و"وبط الرجل" ضعف.

☒ "بخدعه" إذا ضربه بالسيف، و"بخدعه" و"نخعه" إذا قطعه بالسيف.

☒ "خيبر الرجل"، والخيرة خفة وطيش.

☒ "عيدنت النخلة"، إذا صارت عيدانة أي طويلة ملساء.

- هناك أفعال تستجيب للقواعد الصوتية التي تحكم تجاور الحروف في اللغة العربية لكنها لا تتداول في اللغة العربية لا الكلاسيكية ولا المعيارية، وقد حذفناها من قاعدة البيانات التي اشتغلنا بها لإنجاز معجم آلي للفعل، ووضعناها في قاعدة أخرى ليتمكن الباحثون من الاستفادة منها في هذا المجال، ويصل عددها زهاء 3418 جذرا.

- لقد واجهنا مشكلا بخصوص الصناعة المعجمية في العالم العربي وذلك لأنه مازال هناك تأخر كبير في هذا الجانب، فلم يتم بعد إنتاج معجم عربي محض يضم كل الكلمات المتداولة في اللغة العربية في العصور الحالية، ويمكن أن يكون مرد ذلك إلى كون تأليف معجم ورقي للغة العربية عامة يقوم على

شرطين أساسيين هما: سماع اللفظة، وسماع معناها من أفواه متكلميها، وفي هذا يقول الأسترابادي "... يحتاج إلى سماع استعمال اللفظ المعين، وكذا استعماله في المعنى المعين " [5]. إلا أن الشرط الأول مقبول، لكن الشرط الثاني تظل مقبوليته نسبية غير قطعية، لأنه يصعب رصد الملكة اللغوية معجميا للغة العربية المعاصرة نوعا ما، وذلك بسبب حلول ثقافات أخرى (كلمات الشتات، لغة الرسائل الهاتفية...) في لغتنا الحالية.

وقد مكنتنا هذه الدراسة من خلق أفكار متعددة بخصوص برمجة كل المقولات اللغوية التي تنتمي إلى النسق اللغوي العربي، من قبيل مثلا إنجاز قاعدة بيانات تخص الاسم على غرار قاعدة البيانات التي أنجزناها للفعل وذلك من خلال اعتماد الفكرة النحوية التي تقول بأن أصل اشتقاق الكلمة هو الفعل وليس المصدر وذلك ما تعرضنا له في القسم الثاني من هذا المقال.

المراجع

- [1] فطوم القريش- يوسف طاهر- زهور حوتي، الندوة الدولية الرابعة حول المعالجة الآلية للغة العربية، ص: 79-90، 2 و3 ماي (2012).
- [2] أبو الفتح عثمان بن جني، الخصائص، تحقيق محمد علي النجار، الجزء II، الناشر دار الكتاب العربي بيروت لبنان.
- [3] دة. خديجة الحديثي، أبنية الصرف في كتاب سيبويه معجم ودراسة، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت لبنان، الطبعة الأولى، (2003).
- [4] المقصود بتوافق الجذر مع الصيغة مثل: تناسب الجذر "ب، ت، ر" مع الوزن "فَعَلَ" يؤدي معنى للفعل "بَتَّر" وهو: بتر الشيء يبتره إذا قطعه، كما ينتج عن هذا التناسب أيضا إسناد خصائص صرف-تركيبية (مجرد، متعد، تام التصرف).
- [5] رضى الدين الأسترابادي، شرح الرضي على الكافية، تح وتع يوسف حسن عمر، سنة الطبع: (1395) - (1975 م).

المعاجم: (استخدمنا هذه المعاجم في ملأ قاعدة البيانات)

- معجم العين لأبي عبد الرحمن الخليل بن أحمد الفراهيدي (145-100هـ) تحقيق الدكتور مهدي المخزومي، د. إبراهيم السامرائي الأجزاء 1 و2 و3 و4 و5 و6 و7 و8.
- معجم جمهرة اللغة لابن دريد أبي بكر محمد بن الحسن الأزدي البصري (ت: سنة 321هـ) الجزء I وII.

السيرة الذاتية

فطوم القريش، أستاذة السلك الثانوي التأهيلي بالجهة الشرقية بالمغرب، حاصلة على دكتوراه وطنية بميزة مشرف جدا في محور اللغة العربية تخصص اللسانيات الحاسوبية، بجامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، فاس، شاركت في عدة ندوات منها على سبيل المثال لا للحصر: ندوة وطنية حول موضوع: الكتاب الأمازيغي إشكاليات التأليف والقراءة، ومقال نشر في مجلة وقائع الندوة الدولية الرابعة للمعالجة الآلية للغة العربية 12 CITALA بالرباط، و مقال شاركنا به في رومانيا ونشر بجريدة Journal of Modern Education Review (usa) بعنوان: "Arabic wordnet: new content and new applications"، عضوة مع فريق



ابتكارات بالمدرسة المحمدية للمهندسين بالرباط، عضوة مع منظمة الألكسو بتونس، عضوة في جمعية هندسة اللغة العربية بالرباط.

Towards the Achievement of A Database of Names in Arabic language

Fettoum Krieche

Secondary school teacher qualifying

Member of Innovations Team in Mohamadia School of Engineering in Rabat

Fettoum.krieche@gmail.com

Abstract: *The study aims to provide a preliminary overview about the implementation of an automatic database of names, so that to be able to implement an automatic lexicon of names in Arabic language depending on the automatic verbs database of all kinds of verbs (True Triple-Salem, True Triple- Almahmoz, True Triple Modaaf, Triple Moatal, Quadruple Modaaf and Non- Modaaf), and that by relying on a set of computational and linguistics steps; to produce a database that contains a range of syntactic, phonological, morphologic, morphosyntactic and semantical information by adopting a holistic concept about the lexicon automatic of verbs which I had programmed. I have managed out of this study to achieve a series of linguistic conclusions.*

Keywords

Machine Programming, Automatic Lexicon, Arabic Language, Database.