

المدقق اللغوي النحوي

مفتوح المصدر للغة العربية

طه زروقي جامعة البويرة، الجزائر
صهيب عفيفي، جامعة أرتوا، فرنسا

التدقيق اللغوي النحوي

تصميم مشروع مدقق لغوي للغة العربية

- للنحو والتركيب

- الأسلوب

- مفتوح المصدر

أنواع التدقيق

التدقيق الإملائي: يهتم بالكلمة دون سياقها

التدقيق النحوي: يهتم بالكلمة في سياقها

إنشاء الله



أنواع التدقيق

التدقيق الإملائي: يهتم بالكلمة دون سياقها

التدقيق النحوي: يهتم بالكلمة في سياقها

إنشاء الله

التدقيق الإملائي

التدقيق الإملائي

- مشروع آية سبل
- مدقق عربي حر
- متعدد المنصات والبرامج
- مستخدم في برامج التصفح والمكتبية.
- مشروع غلطوي للتصحيح التلقائي

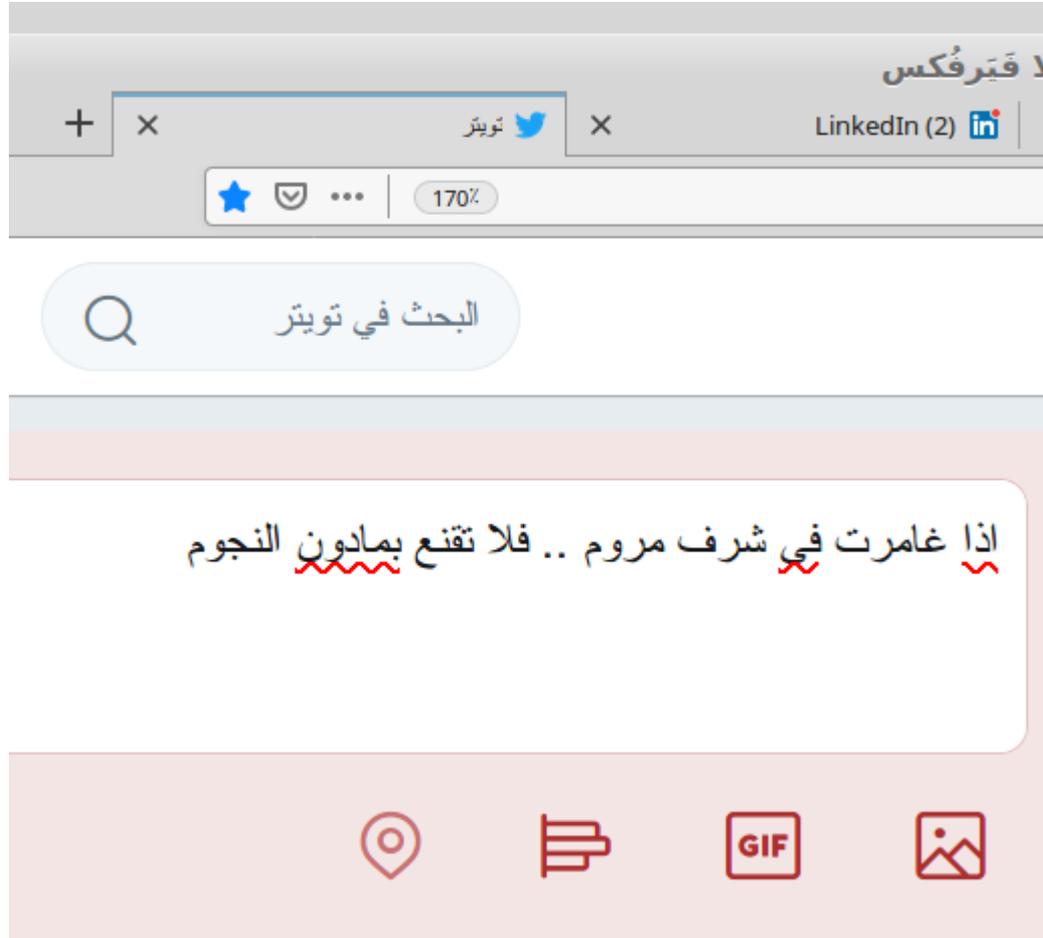


LibreOffice®

تجربة على المكتب

The screenshot displays the LibreOffice Writer application window. The title bar reads "LibreOffice Writer - 1 غير معنون". The menu bar includes "ملف", "تحرير", "عرض", "إدراج", "تنسيق", "Styles", "جدول", "أدوات", "نافذة", "مساعدة". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and formatting. The text area shows two lines of Arabic text in Amiri font: "ذكر تقرير صحفي أن إسرائيل اغلقت ثلاثة مواقع سياحية قرب ق" and "انتقامي من حركة الجهاد الاسلامي." The text is underlined in red. The status bar at the bottom shows "بحث", "مطابقة الحالة", "بحث عن الكل", and "Navigate by".

تجربة المدقق على المتصفح فيرفوكس



فوكس



G

التجربة

A screenshot of a web browser interface. A large blue letter 'G' is overlaid on the left side. A language selection menu is open, listing various Arabic dialects and English (United States). The menu items are: Arabic, Arabic (Algeria), Arabic (Bahrain), Arabic (Egypt), Arabic (India), Arabic (Iraq), Arabic (Jordan) (which is selected with a black dot), Arabic (Kuwait), Arabic (Lebanon), Arabic (Libya), Arabic (Morocco), Arabic (Oman), Arabic (Qatar), Arabic (Saudi Arabia), Arabic (Sudan), Arabic (Syria), Arabic (Tunisia), Arabic (United Arab Emirates), Arabic (Yemen), and English (United States). The browser's address bar at the bottom shows 'مندوق الوارد...' and 'أضيف قوائم...'. A search bar on the left contains the text 'حظ'.

تجربة المدقق على المتصفح فيرفوكس

استكشف الامتدادات السمات أكثر... ▼



Firefox Add-ons

القواميس وحزم اللغات

سيتيح لك تثبيت إضافة قاموس خيار لغة جديد إلى مدقق الإملاء، والذي يتأكد من صحة الإملاء وأنت تكتب في فيرفوكس.

تُغير حزم اللغات لغة واجهة المتصفح، بما في ذلك خيارات القوائم والإعدادات.

مُتاحة لمحايتك

[Arabic spell-checking dictionary](#) •

[لغربية Language Pack](#) •

كل المحليات

اسم المحلية	حزم اللغات	القواميس
Acholi Acholi	Acholi (UG) Language Pack	
Afrikaans Afrikaans	Afrikaanse taalpak	Afrikaanse speltoetser
Albanian Shqip	Shqip Language Pack	Fjalori shqip
Arabic عربي	لغربية Language Pack	Arabic spell-checking dictionary



آية سبيل



LibreOffice
The Document Foundation



التصحيح التلقائي

الأخطاء الإملائية الشائعة

يرتبك العربي في كتابة همزة الوصل والقطع في كلمة

*إستعمال

فعلى الرغم من صحة الكلمة في باقي حروفها، إلا أنها تعاني من خطأ نمطي، وتصحح فقط باستبدال همزة القطع بهمزة الوصل.

كيف يعمل

- قائمة الكلمات
- التعبيرات المنتظمة

قائمة الكلمات

اسلام اسلام

ضلام ظلام

المكتبه المكتبة

اعلام اعلام

التعبيرات المنتظمة

قواعد الوزن انفعال

(و|ف|)|ك|ب|)|ا|ل|)|إن|ا(w\w\)|ا(w\)|ي|)|ين|ا|ة|تين|)

وبالإفعال

التعابير المنتظمة

- قائمة الكلمات
- التعابير المنتظمة

التصحيح التلقائي

إذا أردت إستعارة كتاب، اذهب الى المكتبه
او الادارة فى الضهيرة



إذا أردت استعارة كتاب، اذهب إلى المكتبة أو
الإدارة في الظهيرة

/http://ghalatawi.sourceforge.net



Ghalatawi:Arabic AutoCorrect التصحيح التلقائي العربي

الرئيسية | توثيق | مشاريع | اتصل بنا | مدونة | Blog | Contact | Projects | Doc | Home

Download التحميل

Arabic AutoCorrect for



[OpenOffice.org](#)

[Zip](#)

[Ghalatawi python](#)

[...More](#)

إذا أردت إستعارة كتاب، اذهب إلى المكتبة أو الإدارة في الظهرية

إذا أردت إستعارة كتاب، اذهب الى المكتبة او الادارة في الضهيرة

[صنّح لي](#)

تطبيقات

- قائمة التصحيح التلقائي في برامج المكتبية / OpenOffice/ LibreOffice
- تدقيق مواقع ذات المحتوى الضخم، مثل ويكيبيديا.
- مساعدة الكاتب في برامج المراسلات، والترجمة، وغيرها.
- تدقيق المدونات اللغوية (corpus).
- تصحيح استعلامات البحث.
- مساعدة الكتابة في الأجهزة المحمولة كالهواتف الذكية.

التدقيق النحوي

التدقيق اللغوي

التدقيق اللغوي يهتم بالكلمة في سياقها يشمل

- النحو
- الأسلوب
- الدلالة

التدقيق اللغوي

التدقيق اللغوي يهتم بالكلمة في سياقها يشمل

• النحو

• الأسلوب

• الدلالة

إلى المواطنين

إلى المواطنين

لم يجري

لم يجر-

التدقيق اللغوي

التدقيق اللغوي يهتم بالكلمة في سياقها يشمل

• النحو

• الأسلوب

• الدلالة

القيام بعملية الضرب

يضرب

علاوة على ذلك

إضافة إلى ذلك

التدقيق اللغوي

التدقيق اللغوي يهتم بالكلمة في سياقها يشمل

• النحو

• الأسلوب

• الدلالة

كسر القانون

خالف

رجل بسيط

غرّ، مغفل، ساذج

أنواع الأخطاء

يمكن تصنيف الأخطاء إلى

- التتابق
- الاستعمال

كسر القانون

خالف

رجل بسيط

غرّ، مغفل، ساذج

التطابق

يمكن تصنيف الأخطاء إلى

- في العدد
- في النوع

خمسة طالبات

خمس طالبات

هذا بئر

هذه بئر، وبئر معطلة
وقصر مشيد

الاستعمال

يمكن تصنيف الأخطاء إلى

• التعدي بحرف

• الحركات

• تركيب غير مناسب

يحتاجه

يحتاج إليه

تمادى على

تمادى في

جراك

حَرَاك - فتح الحاء -

الاستعمال

يمكن تصنيف الأخطاء إلى

• التعدي بحرف

• الحركات

• تركيب غير مناسب

• جمع التكسير

باب مغلوق

باب مغلق

مشاكل

مشكلات

وقف مذهولا

وقف ذاهلا

مشروع التدقيق

- الأعمال المشابهة
- مراحل المشروع
- تقدّم المشروع

الأعمال المشابهة

Language Tool	Arabic GramCheck	Microsoft Word	Light Proof
مفتوح المصدر	مغلق	مغلق	مفتوح المصدر
قيد التنفيذ	2005	2003	2011
متوفر	غير متاح	متوفر تجاريا	متوفر

برنامج أداة اللغة LanguageTool

- مدقق لغوي نحوي أسلوبية
- مفتوح المصدر-
- متعدد اللغات

LanguageTool.org

Seems like you might be interested in LanguageTool for messages.langs.ar? [Take me there.](#)



LanguageTool
proofreading software

Pricing

Add-ons ▾

Forum

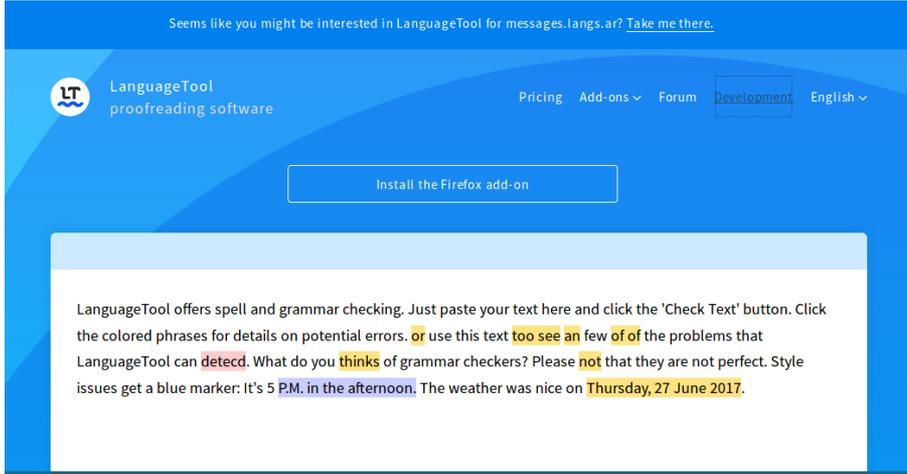
Development

English ▾

Install the Firefox add-on

LanguageTool offers spell and grammar checking. Just paste your text here and click the 'Check Text' button. Click the colored phrases for details on potential errors. **or** use this text **too see an few of of** the problems that LanguageTool can **detecd**. What do you **thinks** of grammar checkers? Please **not** that they are not perfect. Style issues get a blue marker: It's 5 **P.M.** in the afternoon. The weather was nice on **Thursday, 27 June 2017**.

برنامج أداة اللغة LanguageTool



- يوفر عدة أشكال
- موقع وب
- تطبيق مكتبي
- إضافة للمكتبية والمتصفح



LibreOffice
The Document Foundation

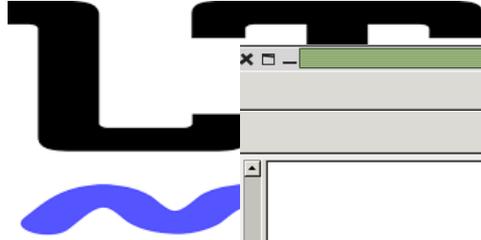


LanguageTool

الجانب البرمجي

- لغة البرمجة جافا
- مقسّم إلى وحدات
- تمثيل القواعد بلغة XML
- المرونة
- API واجهة برمجية

التدقيق اللغوي النحوي



LanguageTool 3.7-SNAPSHOT

Help Text Checking Edit File

× REC REC

كان التعديل لصالح الشركة.
خدمة للصالح العام.
أشعة غاما هي عبارة عن فوتونات.
وهذا الجهاز عبارة عن صندوق يحتوي.
علاوة على ذلك.
بين آونة وأخرى.

...Starting check in Arabic

Line 1, column 9.1
Message: ويفضل أن يقال: أُنْفَعُ لا تَنْفَعُ: فمثلت في حياتها الزوجية، وفضل في دراسته بل قَلَّ: أُنْفَعَتْ في حياتها الزوجية، وأُنْفَعُ في دراسته فمثل: كَسَلٌ وضِعْفٌ وترانِيٌّ وجِبْنٌ. جاء في القرآن: (ولا تَنَارُغُوا فَهْهَذَا بُكْتُمٌ) -- [الأفعال: 46] (deactivate)

Correction: أُنْفَعُ
Context: لا تَنْفَعُ: فمثلت في حياتها الزوجية، وفضل في دراسته. اعتبرت...

Line 1, column 35.2
Message: ويفضل أن يقال: أُنْفَعُ لا تَنْفَعُ: فمثلت في حياتها الزوجية، وفضل في دراسته بل قَلَّ: أُنْفَعَتْ في حياتها الزوجية، وأُنْفَعُ في دراسته فمثل: كَسَلٌ وضِعْفٌ وترانِيٌّ وجِبْنٌ. جاء في القرآن: (ولا تَنَارُغُوا فَهْهَذَا بُكْتُمٌ) -- [الأفعال: 46] (deactivate)

Automatically detect language Arabic Text Language: Arabic

Potential problems found: 19 (time: 6ms)

دعم العربية في أداة اللغة

مشروع دعم العربية في أداة اللغة ذو ثلاث أقسام

- بناء وحدة البرمجية للعربية
- بناء قاموس قواعد كشف الأخطاء
- ترجمة الواجهات

دعم العربية في أداة اللغة

مشروع دعم العربية في أداة اللغة ذو ثلاث أقسام

• بناء وحدة البرمجة للعربية

• بناء قاموس قواعد كشف الأخطاء

• ترجمة الواجهات

• برمجة مقسم الكلمات

• برمجة آلية الوسم

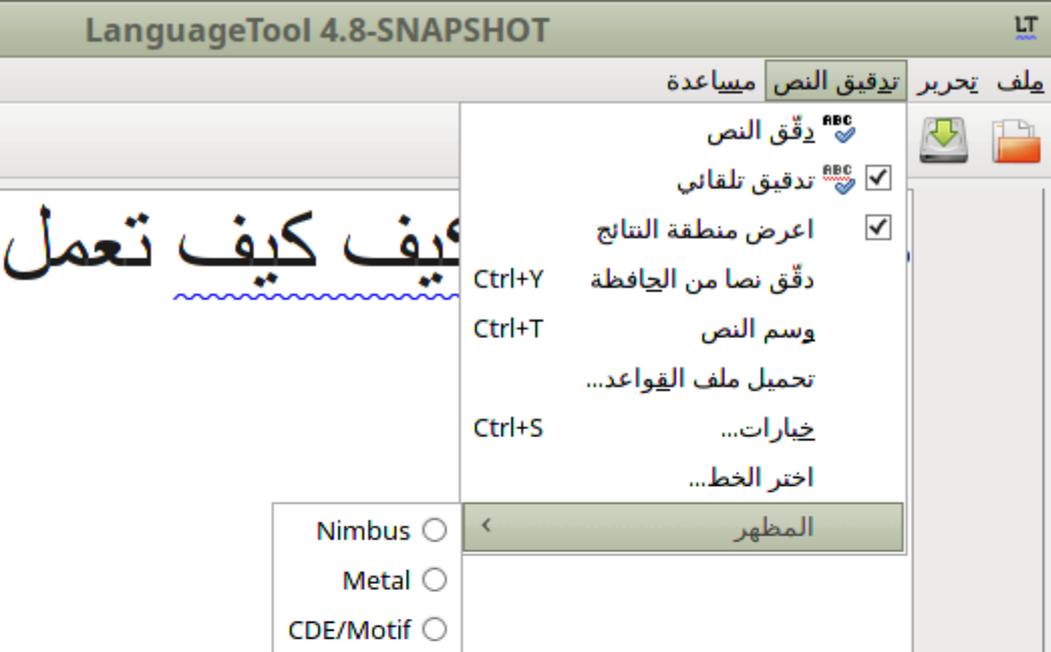
دعم العربية في أداة اللغة

مشروع دعم العربية في أداة اللغة ذو ثلاث أقسام

• بناء وحدة البرمجية للعربية

• بناء قاموس قواعد كشف الأخطاء

• ترجمة الواجهات



دعم العربية في أداة اللغة

مشروع دعم العربية في أداة اللغة ذو ثلاث أقسام

• بناء وحدة البرمجية للعربية

• بناء قاموس قواعد كشف الأخطاء

• ترجمة الواجهات

• نمذجة قواعد كشف الأخطاء

• بناء قاموس الوسوم

قاموس الوسوم

يوفر النظام آلية لبناء قاموس للكلمات مع وسومها،
كل كلمة نضع لها ما يقابلها من معلومات على شكل

وباللغتين

لغة: اسم جامد، مؤنث، مثنى، معرفة، مجرور بالباء معطوف بالواو

وباللغتين [لغة/WBL;-F2A;-NJ-

ترميز الوسم - الاسم-

الوسم ذو ثلاثة أقسام للاسم للفعل

القسم الأول: القاموس

– نوع الكلمة: اسم، فعل، حرف

– نوعها الفرعي: جامد، اسم فاعل، صفة

القسم الثاني: التصريف

القسم الثالث: الزوائد

NJ - ; F2A - ; WBL

ترميز الوسم

الوسم ذو ثلاثة أقسام للاسم للفعل

القسم الأول: القاموس

القسم الثاني: التصريف

– النوع: مذكر، مؤنث
NJ - ; F2A - ; WBL

– العدد: 1،2،3

– الحالة الإعرابية: مرفوع، منصوب، مجرور

– العلامة الإعرابية: حركة، حرف

القسم الثالث: الزوائد

ترميز الوسم

الوسم ذو ثلاثة أقسام للاسم للفعل

القسم الأول: القاموس

القسم الثاني: التصريف

NJ - ; F2A - ; WBL

القسم الثالث:

- معطوف بالواو بالفاء، غير معطوف
- مجرور بالباء/الكاف/اللام، غير مجرور
- معرف بال، نكرة، ضمير متصل.

ترميز الوسم - الفعل -

ويستعملونها
إِسْتَعْمَلَ

V-1; M3H-faU; W-H

ترميز الوسم - الفعل-

الوسم ذو ثلاثة أقسام للفعل

القسم الأول: القاموس

V-1; M3H-faU; W-H

– نوع الكلمة: اسم، فعل، حرف

– نوعها الفرعي: معتل، سالم

– متعدي/لازم، متعدي لمفعولين

القسم الثاني: التصريف

القسم الثالث: الزوائد

ترميز الوسم - الفعل-

الوسم ذو ثلاثة أقسام للفعل

القسم الأول: القاموس

القسم الثاني: التصريف

– نوع الضمير: مذكر، مؤنث

– العدد: 1،2،3

– الشخص: متكلم، مخاطب، غائب

– العلامة: حركة، حرف

– الزمن: ماض مضارع، أمر

– البناء: معلوم، مجهول

– الحالة: مرفوع، منصوب، مجزوم

القسم الثالث: الزوائد

V-1; M3H-faU; W-H

ترميز الوسم - الفعل-

الوسم ذو ثلاثة أقسام للفعل

القسم الأول: القاموس

V-1; M3H-faU; W-H

القسم الثاني: التصريف

القسم الثالث: الزوائد

– معطوف بالواو بالفاء، غير معطوف

– حرف الاستقبال

– ضمير متصل.

مزايا طريقة الوسم

يتميز هذا الوسم بأنّ كل حرف في موضع معين يمثل حالة معينة، ويمكن تمثيل غياب الخاصية أيضا.

يمكن تمثيله بعبارة نمطية regular expression

عيوب:

V . * ; M3 . * ; - - -

صعب القراءة.

V-1 ; M3H-faU ; W-H

مزايا طريقة الوسم

يمكن تمثيله بعبارة نمطية regular expression

$N . * ; F1 . *$

الأسماء المؤنثة المفردة

$N . * ; . ? 3 . *$

الأسماء الجمع

$N . * ; . * ; -B . ?$

الأسماء المجرورة بالباء

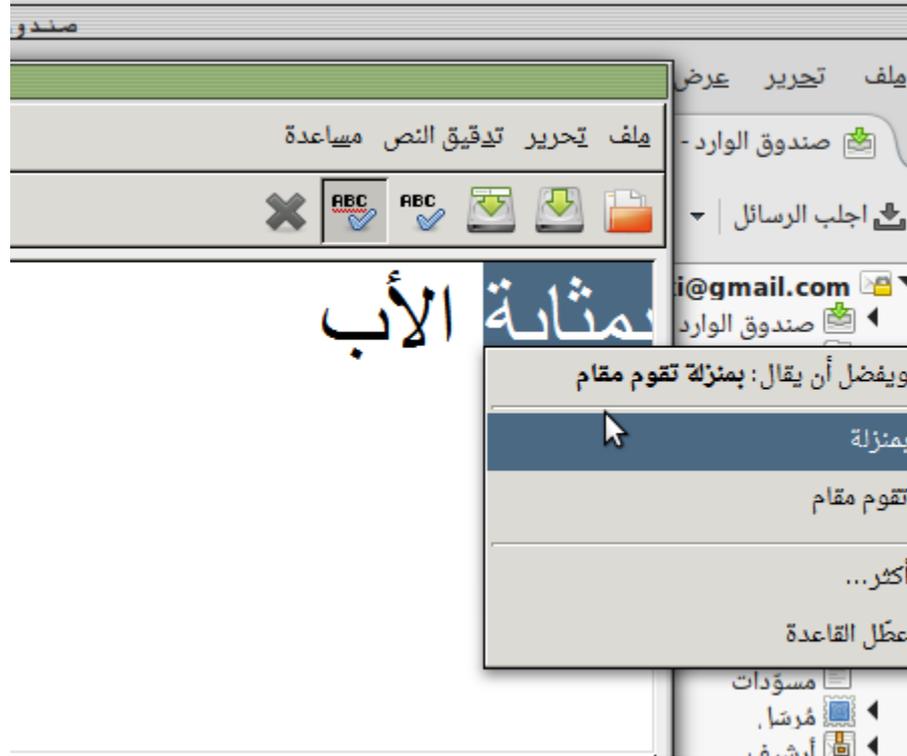
مزايا طريقة الوسم

العيوب

صعبة القراءة دون الرجوع للدليل

V-1; M3H-faU; W-H

التدقيق اللغوي النحوي



كتابة قواعد كشف الأخطاء

أداة اللغة تضع صياغة بلغة XML لكتابة قواعد كشف الأخطاء

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

<pattern>

<marker> <token> هذا </token> </marker>

<token regexp="yes">الكتف|الفخذ|الساقي|الرياح|البيئر</token>

</pattern>

<message>الاسم مؤنث... أ تقصد

<suggestion>هذه</suggestion>

</message>

<example correction="هذه"><marker> هذا </marker> الكتف /example>

</rule>

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

<pattern>

<marker> <token> هذا </token> </marker>

<token regexp="yes">الكتف|الفخذ|الساقي|الرياح|البيئر</token>

</pattern>

<message>الاسم مؤنث.. أ تقصد

<suggestion>هذه</suggestion>

</message>

<example correction="هذه"><marker> هذا </marker> الكتف</example>

</rule>

النمط

الرسالة

الاقتراحات

الأمثلة

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

<pattern>

<marker> <token> هذا </token> </marker>

<token> البئر </token>

</pattern>

النمط يحوي على نسق من الوحدات النصية **TOKEN**

- الوحدة النصية هي كلمة متصلة
- ويمكن أن تكون تعبيراً نمطياً **REGEX**
- كلمة في كل حالاتها الصرفية
- أو وسماً معبراً عن حالة معينة للكلمة

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

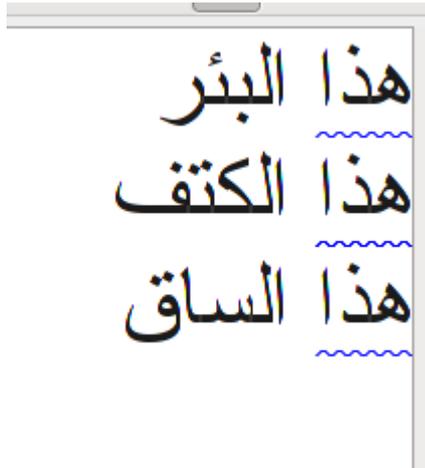
<pattern>

<marker> <token> هذا </token> </marker>

<token regexp="yes">الكتف|الفخذ|الساق|الريح|البئر</token>

</pattern>

النمط يحوي على نسق من الوحدات النصية TOKEN



• الوحدة النصية هي كلمة متصلة

• ويمكن أن تكون تعبيراً نمطياً REGEX

• كلمة في كل حالاتها الصرفية

• أو وسماً معبراً عن حالة معينة للكلمة

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

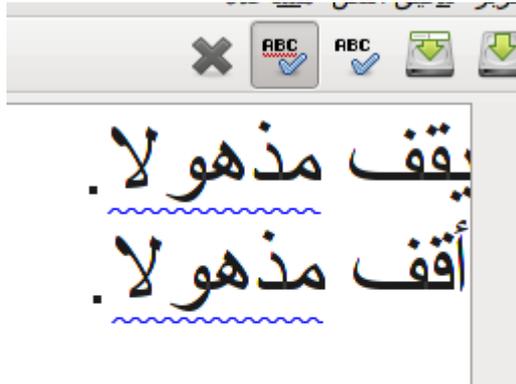
<pattern>

<marker> <token inflected="yes"> وَقَفَ </token> </marker>

<token > مذهولا_ </token>

</pattern>

TOKEN النمط يحوي على نسق من الوحدات النصية



- الوحدة النصية هي كلمة متصلة
- ويمكن أن تكون تعبيراً نمطياً REGEX
- كلمة في كل حالاتها الصرفية
- أو وسماً معبراً عن حالة معينة للكلمة
- هذا + كل الأسماء المؤنثة المفردة

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

<pattern>

<marker> <token> هذا </token> </marker>

<token postag="N.*;F1.*;--.*" postag_regexp="yes"/>

</pattern>

النمط يحوي على نسق من الوحدات النصية TOKEN

- الوحدة النصية هي كلمة متصلة
- ويمكن أن تكون تعبيراً نمطياً REGEX
- كلمة في كل حالاتها الصرفية
- أو وسماً معبراً عن حالة معينة للكلمة
- هذا + كل الأسماء المؤنثة المفردة

كتابة قواعد كشف الأخطاء

<rule>

<pattern>

<marker> <token> هذا </token> </marker>

<token regexp="yes">الكتف|الفخذ|الساقي|الرياح|البيئر</token>

</pattern>

<message>الاسم مؤنث.. أ تقصد

<suggestion>هذه</suggestion>

</message>

<example correction="هذه"><marker>هذا</marker> الكتف</example>

</rule>

النمط

الرسالة

الاقتراحات

الأمثلة

كتابة قواعد كشف الأخطاء: الرسالة والاقتراحات

الاقتراحات يمكن أن تكون

• متعددة

• تعبير منتظم regex

<message> ويفضل أن يقال:

<suggestion> إضافة

إلى </suggestion>

<suggestion> زيادة

على </suggestion>

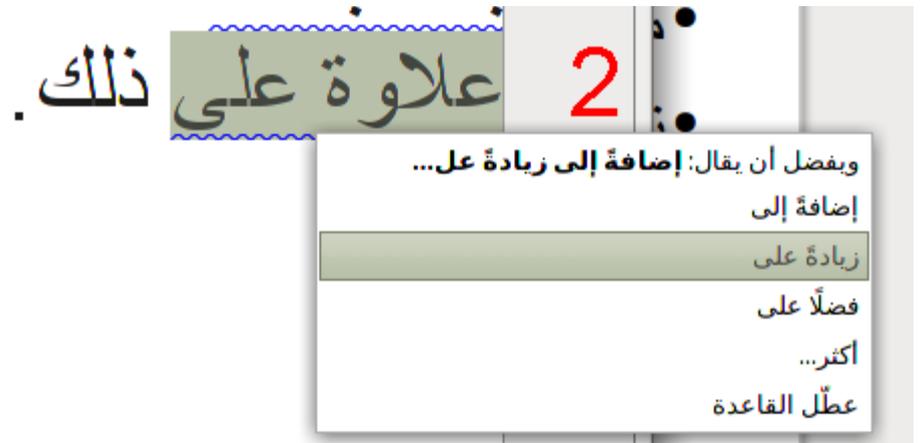
<suggestion> فضلًا على </suggestion>

لأن العِلاوة: أعلى الرأس، أو

ما يُحمل على البعير وغيره.

وهي ليست مصدرًا.

</message>



كتابة قواعد كشف الأخطاء: الرسالة والاقتراحات

<pattern>

<marker>

<token/> بالنسبة <token>

<token/>"لي لنا لك"<token regexp="yes">

<marker/>

<pattern/>

<message> يفضل أن يقال:

<suggestion><match no="2"/></s

<message/>

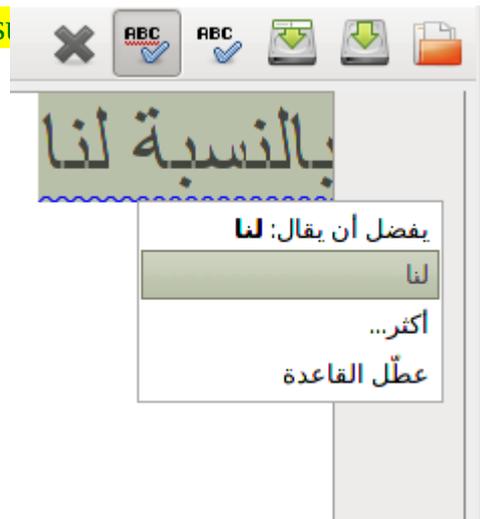
الاقتراحات يمكن أن تكون

• متعددة

• تعبير منتظم regex

• حذف الكلمة الأولى واقتراح

الكلمة الأولى فقط.



كتابة قواعد كشف الأخطاء: الأمثلة

```
<example correction='الأخطار' type='incorrect'> أرض كثيرة  
<marker>المخاطر</marker> </example>
```

```
<example type='correct'> أرضٌ كثيرةٌ الأخطار </example>
```



ملف القواعد

توضع كل القواعد بصيغة XML في ملف

Grammar.xml

داخل مجلد وحدة اللغة العربية.

ملف القواعد

قائمة بالقواعد المنجزة



مثال عام

LanguageTool 4.8-SNAPSHOT

ملف تحرير تدقيق النص مساعدة

ABC ABC

الى المواطنان
لم يجري
القيام بعملية الضرب
علاوة على ذلك
رجل بسيط
تمادى على الباطل
باب مققول.
وقف مذهولا.

2
3
4
5
6
7
8
9

بدأ التدقيق في العربية...

لغة النص: العربية لغة مكشوفة تلقائيا

وجدت مشاكل محتملة: 9 (مدة: 173ms)

الملفات الإضافية

coherency.txt

diacritics.txt

redundancies.txt

replaces.txt

wordiness.txt

wrongWordInContext.txt

Darja.txt

ملف التجانس

coherency.txt

أحيانا بعض الكلمات لها كتابات مختلفة كلها صحيحة:
مثلا:

شئون وشؤون

مائة و مئة

لذا يستحسن أن تكتب الكلمة بطريقة واحدة في نفس المستند، لذا فإنّ المدقق ينبهك إلى أنّك كتبت نفس الكلمة بطريقتين مختلفتين.

ملف التجانس

coherency.txt

أحيانا بعض الكلمات لها كتابات مختلفة كلها صحيحة:
مثلا:



لذا يستحسن أن تكتب الكلمة بطريقة واحدة في نفس المستند، لذا فإنّ المدقق ينبهك إلى أنّك كتبت نفس الكلمة بطريقتين مختلفتين.

ملف الحركات

diacritics.txt

أحيانا بعض الكلمات نطقها الشائع غير-صحيح، لذا يستحسن التنبيه على حركتها، وهي ليست خاطئة بلا حركات:

مثلا:

حراك

حَرَاك - فتح الحاء -

LanguageTool 4.9-SNAPSHOT LT

ملف تحرير تزييق النص ميساعدة

الحراك

2 خرج الناس، في حراك الجزائر

كلمات يستحسن ان تشكّل لتصبح نطقها

3 حراك

4 أكثر...

5 عطّل القاعدة

ملف العامية

darja.txt

في الكلمات العامية وما يقابلها من الفصح

طرشي = فلفل حلو

فايدة = فائدة

راديو = مذياع

سكانر = ماسح ضوئي

سبيطار = مستشفى

ملف المكررات

redundancies.txt

بعض العبارات فيها حشو أي زائد، يستحسن أن تصحح،
مثلاً:

سوف لن يسير

لن يسير

هذه العبارات يمكن تمثيلها في ملف القواعد، لكن وضعها هنا يسهل
إضافتها دون كتابة قاعدة.

ملف الاستبدال

replaces.txt

الملف يحوي جدولاً للكلمات وبدائلها الصحيحة، يمكن إثراؤها دون كتابة قواعد جديدة.

مثلاً:

رئيف=رؤوف
خارطة=المُصوّر | خريطة
رفاة=رفات

يمكن وضع اقتراحات لكل كلمة.

ملف

wordiness.txt

أحيانا بعض الكلمات نطقها الشائع غير- صحيح، لذا يستحسن التنبيه على حركتها، وهي ليست خاطئة بلا حركات:

مثلا:

طازج

طازج- بفتح الزاي



ملف

wrongWordInContext.txt

أحيانا بعض الكلمات نطقها الشائع غير- صحيح، لذا يستحسن التنبيه على حركتها، وهي ليست خاطئة بلا حركات:

مثلا:

طازج

طازج- بفتح الزاي



الملفات الإضافية

coherency.txt

diacritics.txt

redundancies.txt

replaces.txt

wordiness.txt

wrongWordInContext.txt

الموارد اللسانية

- معجم أخطاء الكتاب، صلاح الدين الزعبلوي.
- دليل الأخطاء الشائعة في الكتاب والنطق، د. مروان البواب.
- نحو إتقان الكتابة العلمية باللغة العربية، محمد مكي الحسني. الجزائري
- صحح لغتك، د. ناصر لوحيشي

النقّدم

- بناء قاموس الكلمات الموسومة
- بناء وحدة اللغة العربية
- إنجاز- 300 قاعدة كشف الأخطاء
- بناء مشروع التحويل الآلي للقواعد إلى صيغة XML
- دعم العربية رسميا في الإصدار- رقم 4.9

مستقبلا

- إعداد قواعد أكثر-
- تحسين قاموس الومس
- تحسين برنامج الومس

فريق العمل

- د. صهيب عفيفي، جامعة أرتوا، فرنسا
- فلاك سمية و سعيدي ياسمين، جامعة البويرة
- كالي إيمان و تشوكشت كريمة، جامعة المدية

رابط المشروع

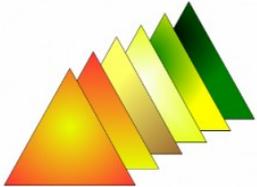
موقع المشروع

<http://languagetool.org>

رابط دعم العربية

<http://github.com/linuxscout/languagetool>

فريق العمل



للتواصل

tahadz.com

[Github.com/linuxscout](https://github.com/linuxscout)