

Prepared By:

Mohamed Mahmoud Fouad

http://www.eng-mmf.com

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمه الله وبركاته ,

موضوع اليوم هو Regular Expression و بالعربية "التعابير القياسية" كما يسميها البعض. و يطلق عليها أيضا regexp و regexp .

مقدمة:

بفرض أنك تقوم بعمل برنامج ما, و تريد اللَّكد من صحة الإميل المكتوب , هل هو مكتوب فعلا على الصيغة الصحيحة example@webiste.com

تلاحظ أنه لابد أن يبدأ بمجموعة من الحروف أو الأرقام, يليها علامة @ ثم اسم الموقع ثم علامة الدوت. ثم الخاتمة مثلا المعتقد مثلاً لابد أن يكون حروف فقط أو حروف مع أرقام بدون علامات خاصة. أيضا قد تحتاج للتأكد من صحة اسم المستخدم مثلاً لابد أن يكون حروف فقط أو حروف مع أرقام بدون علامات خاصة. أيضا قد تحتاج للبحث داخل نص معين عن شكل معين مثلاً تريد البحث عن كل الكلمات التي تبدأ بحرف a يليها حرفين ثم حرف له. قد تكون العملية مرهقة جدا ولكن مع اله regex كل شئ سهل.

مثلا تريد التأكد من صحة رقم الموبايل أو رقم Credit Card فالحل هو Regular Expression

ا هي Regular Expression ؟

ببساطة شديدة, هي طريقة تسمح لنا بالبحث داخل النصوص و عمل مقارنة للنصوص باستخدام pattern معين.

و ظهرت هذه الطريقة في البداية للتعامل مع النصوص في نظام التشغيل Unix .

و الـ regex غير مختص بلغة برمجة معينة , و انما يمكن استخدامه فى معظم لغات البرمجة نظراً لقوته فى التعامل مع النصوص و البحث داخلها . فيمكن استخدامه مع Java, c#, PHP, C++, Perl, Python و المزيد من لغات البرمجة.

كها يمكن استخدامها في Unix Shell .

و الجدير بالذكر أن معظم محررات النصوص تسمح بالبحث داخل النصوص عن طريق استخدام regex .

و نظرا لتعدد الأدوات و تعدد الطرق و لغات البرمجة التي تستخدم الـ regex سوف نستخدم هذه الصفحة التي قمت بتصميمها لعمل التطبيقات و التمارين عليها

http://regex.eng-mmf.com/

Regular Expression:	
^([a-zA-Z0-9])+@([a-zA-Z0-9])+\.([a-zA-z.]){2,5}\$	
Text:	
myemail@yahoo.com	Check

وكما هو واضح من الصورة, نقوم بوضع الـ regext أو الـ pattern المراد البحث عنه , ثم نقوم بإدخال النص الذي سنطبق عليه.

و لاستخدام ال regex مع لغات البرمجة

Java لغة O

http://java.sun.com/docs/books/tutorial/essential/regex/index.html

c# كغة 🔾

http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/prasad 1/RegExpPSD12062005021717AM/RegExpPSD.aspx

PHP فغ O

http://www.phpf1.com/tutorial/php-regular-expression.html

فلنبدأ على بركة الله.

Regular Expression : world Caret رو سيع أم أم أو سيع المحلمة في بداية النص نستخدم علامة أو لكن في نهاية الكلمة و المحلمة في نهاية النص نستخدم \$ و لكن في نهاية الكلمة و الكن في نهاية الكلمة و الكل	تتب الكلمة كها هي	ة داخل نص معين , ند	● للبحث عن كلم
world Text: hello world Check Regular Expression: مرسله العدم على المحلمة في بداية النص نستخدم علامة م و تسمي المحلمة و بداية النص نستخدم المحلمة و الكن في نهاية الكلمة و بهاية النص نستخدم و الكن في نهاية الكلمة و بهاية النص نستخدم و الكن في نهاية الكلمة و بهاية الكلمة و بهاية النص نستخدم و الكن في نهاية الكلمة و المحلم	Regular Expression :		
Regular Expression: Noorld Text: World hello Regular Expression: Noorld Text: Text: Regular Expression: Worlds Text: hello world Check Escaping			
Regular Expression: Noorld Text: World hello Regular Expression: Noorld Text: Text: Regular Expression: Worlds Text: hello world Check Escaping	Toyt:		
Regular Expression: Text: world Text: world hello Check Regular Expression: world\$ Text: hello world Check Escaping com المحلمات (مثل و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression المحث عن المحلمات (مثل نويد البحث عن com عن طريق استخدام المحدد المح		Check	1
Regular Expression: Text: world Text: world hello Check Regular Expression: world\$ Text: hello world Check Escaping com المحلمات (مثل و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression المحث عن المحلمات (مثل نويد البحث عن com عن طريق استخدام المحدد المح			J
Text: world hello Check Regular Expression: world\$ Text: hello world Check Escaping com العلامات (مثل و ") لها مدلول خاص عند الـ regular expression النص. فتقوم بعمل escaping المناقوم بعمل وهوم بعمل المناقوم بعمل المناقوم بعمل Regular Expression: منا داخل النص. فتقوم بعمل Regular Expression: الدخل: Regular Expression:	خدم علامة ^ و تسمي caret	مة في بداية النص نست	• للبحث عن الكا
Text: world hello Regular Expression: world\$ Text: hello world Check Escaping شالعلامات (مثل و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression الذا شوم بعمل escaping الذا شوم بعمل العلامات (مثل و *) لها مدلول خاص عند الـ Regular expression عن طريق استخدام م مثلا نريد البحث عن com مثلا النص. فنقوم بعمل Regular Expression: مرا داخل النص. فنقوم بعمل Regular Expression:	Regular Expression :		
world hello Regular Expression: world\$ Text: hello world check Escaping شالعلامات (مثل و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression لها إذا أردنا البحث عن com نقوم بعمل Regular Expression: مثا داخل النص. فنقوم بعمل Regular Expression: مثا داخل النص. فنقوم بعمل Regular Expression: مثلا تريد البحث عن Regular Expression:	^world		
world hello Regular Expression: world\$ Text: hello world check Escaping شالعلامات (مثل و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression لها إذا أردنا البحث عن com نقوم بعمل Regular Expression: مثا داخل النص. فنقوم بعمل Regular Expression: مثا داخل النص. فنقوم بعمل Regular Expression: مثلا تريد البحث عن Regular Expression:	Text:		
Regular Expression : world\$ Text : hello world Check Escaping شم العلامات (مثل . و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression النا تقوم بعمل escaping المنافرة وهم بعمل النص. دمش وهم بعمل النص. مثلا نريد البحث عن escaping عن طريق استخدام المنافرة والمنافرة البحث عن Regular Expression : المنافرة المنا		Check	
Escaping • شض العلامات (مثل . و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression النا تقوم بعمل escaping لها إذا أردنا البحث . com عن طريق استخدام . مثلا نريد البحث عن escaping عن طريق استخدام . مثلا نريد البحث عن Regular Expression : المحمد ا	world\$		
Escaping في المحدث عند الـ regular expression لذا نقوم بعمل escaping لها إذا أردنا البحث عن العلامات (مثل . و *) لها مدلول خاص عند الـ escaping لذا نقوم بعمل escaping عن طريق استخدام الله . مثلا نريد البحث عن Regular Expression :		CII	
يض العلامات (مثل . و *) لها مدلول خاص عند الـ regular expression لذا نقوم بعمل escaping لها إذا أردنا البحث مثلا نريد البحث عن com نها داخل النص. فنقوم بعمل escaping عن طريق استخدام \ . مثلا نريد البحث عن Regular Expression :	hello world	Check	
Regular Expression : \.com Text :	عند الـ regular expression لذا نقوم بعمل escaping لها إذا أردنا البحث	و *) لها مدلول خاص	1 0
\.com Text:	ن طریق استخدام ۱ . مثلا نرید البحث عن com.	بعمل escaping عر	ىنها داخل النص. فنقو.
Text:			
mmm.and minit.com		Chack	
	ann-sag mmcom	CHECK	

ملحوظة :

إذا قمنا بالبحث بدون عمل escaping ستعمل بنجاح , و لكن يفضل عمل escaping لها و خاصة مع regex المعقدة.

• الدوت . تستخدم للتعبير عن أي حرف مثلا إذا أردنا البحث عن الكلمات التي تبدأ بحرف h ثم يليها حرف ثم يليها الكلمات التي تبدأ بحرف Check و إذا أردنا البحث عن الكلمات التي تبدأ بأي حرف يليه ood Check Pattern Searching • تستخدم الأقواس [] للبحث عن شكل معين مثلا: • للبحث داخل النص عن الحرف a أو الحرف b Check • للبحث عن أحد الحروف الانجليزية small letters بين •

Check

Regular Expression:

Regular Expression:

Regular Expression:

Regular Expression:

h.llo

Text:

.ood

Text:

[abc]

Text:

[a-f]

Text :

mohamed

that is good

say hello

ينجح البحث)	ا للبحث عن أحد الحروف الإنجليزية small letters (لو وجد حرف واحد , س
gular Expression :	
-z]	
xt :	
OhAmEd	Check
النهاية نستخدم \$	ماذا لو اردنا أن يكون هذا الحرف في أول الكلمة, نستخدم ^ وهكذا طبعا في
Regular Expression :	
^[a-z]	
Text:	
MOHAMED	Check
Regular Expression :	لو أردنا البحث عن حرف باللغة الإنجليزية Capital Letter
Regular Expression :	لو أردنا البحث عن حرف باللغة الإنجليزية Capital Letter
	Capital Letter لو أردنا البحث عن حرف باللغة الإنجليزية
[A-Z] Text:	Check
[A-Z] Text:	Check اتفقنا , فإنه إذا وجد حرف واحد ستنجح العملية.
[A-Z] Text:	اتفقنا , فإنه إذا وجد حرف واحد ستنجح العملية. يمكن التحكم في مكان الحرف عن طريق ^ و \$
[A-Z] Text:	اتفقنا , فإنه إذا وجد حرف واحد ستنجح العملية. يمكن التحكم في مكان الحرف عن طريق ^ و \$
Text: mohamEd Regular Expression:	اتفقنا , فإنه إذا وجد حرف واحد ستنجح العملية. يمكن التحكم في مكان الحرف عن طريق ^ و \$
Text: mohamEd	اتفقنا , فإنه إذا وجد حرف واحد ستنجح العملية. يمكن التحكم في مكان الحرف عن طريق ^ و \$
Text: mohamEd Regular Expression:	لو أردنا البحث عن حرف باللغة الإنجليزية Check Check اتفقنا , فإنه إذا وجد حرف واحد ستنجح العملية. يكن التحكم في مكان الحرف عن طريق ^ و \$ لو أردنا البحث عن أحد الحروف الانجليزية small أو Check

لو أردنا البحث عن أحد الأرقام

Regular Expression :		
[1-9]		
Text:		
hello world9	Check	
	Complement Operator	
دم ^ و لكن داخل pattern	دنا البحث عن أى شئ غير مطابق لـ pattern نستخد	لو أر
وبالتالى اذا وجد حرف تنج العملية	هنا نبحث أن أى شئ غير موجود بـ pattern [0-9]	مثلا
Regular Expression :		
[^1-9]		
Text:		
124215M42	Check	
Regular Expression :	ردنا البحث عن رقم يليه حرف A	اذا أر
[^a- <u>zA</u> -Z]A		
Text:		
16ABC		
	Check	
	OR Operator	•
خل النص نستخدم		اذا ار
خل النص نستخدم Regular Expression :	OR Operator	اذا ار
	OR Operator	۔
Regular Expression :	OR Operator	۔

Quantifiers • مامة جدا

لتحديد عدد مرات التكرار

*	صفر أو أكثر
+	مرة أو أكثر
?	صفر أو واحد
{n}	عدد مرات التكرار $n = n$ مثلا 5 مرات
{n,m}	n= mimum , m = maximum , مثلا عدد مرات التكرار من 1 ل 7 مرات ,
{,m}	من صفر لـ m
{n,}	من n لـ مالانهاية

للتوضيح :

للبحث عن الكمات التي تبدأ بحرف a و يليه حرف b مكرر مرة أو أكثر

Text:					
abbbbc				Check	
	أ من المناب المن	د الغ	à 1 in	h	"II.". KII
ِ لايوجد حروف (صفر أو أكثر	أن بينها حرف أو أكثر أو	ں o معنی ذل <i>ك</i>	و تنتہی بحرف	h تبدأ بحرف	، عن الكلمات التي
ِ لايوجد حروف (صفر أو أكثر : Regular Expression	أن بينهما حرف أو أكثر أو	ں 0 معنی ذلک	و تنتہی بحرف	h تبدأ بحرف	، عن الكلمات التي
	أن بينها حرف أو أكثر أو	ں 0 معنی ذلک	و تنتہی بحرف	h تبدأ بحرف	، عن الكلمات التي
Regular Expression : h.*o	أن بينها حرف أو أكثر أو	ں 0 معنی ذلک	و تنتہی بحرف	h تبدأ بحرف	، عن الكلمات التي
Regular Expression :	أن بينها حرف أو أكثر أو	ں 0 معنی ذلک	و تنتہی بحرف	، تبدأ بحرف h	، عن الكلمات التي

Regular Expression:

هنا باستخدما . للتعبير عن أي حرف , و نريد تحديد التكرار صفر أو أكثر نستخدم *

لو أردنا البحث عن الكلمات التي تحتوى على حرف ٥ مكرر مرتين فقط.

Regular Expression:			
o{2}			
Text:			
good		Check	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	4
	o مكرر من مرة إلى أربع مرات	لهات التی تحتوی علی حرف ا	أردنا البحث عن الكا
Regular Expression :			
0{1,4}			
Text:			
		Check	
	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف s ,, سنفَ	ن الكلمة التي تبدأ ب th يليه	لو أردنا البحث عر
كركالتالى :	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف s ,, سنفَ	ن الكلمة التي تبدأ ب th يليه	لو أردنا البحث عر
کر کالتالی : Legular Expression :	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف s ,, سنفَ	ن الكلمة التي تبدأ ب th يليه	لو أردنا البحث عر
کر کالتالی : egular Expression : ch.+s	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف s ,, سنفَ		لو أردنا البحث عر
کر کالتالی : Regular Expression : ch.+s	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف ، ,, سنفَ	ن الكلمة التي تبدأ ب th يليه Check	لو أردنا البحث عر
کر کالتالی : Regular Expression : ch.+s	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف s ,, سنفَ	Check	لو أردنا البحث عر كن لوكان النصكال
Regular Expression : th.+s ext : this	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف ، ,, سنفَ	Check	
یر کالتالی : egular Expression : ch.+s ext : chis egular Expression :	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف ، , سنفً	Check	
کر کالتالی : egular Expression : ch.+s	ا حرف أو أكثر وتنتهى بحرف ، ر سنفً	Check	

أى أنه بدأ من أول th عثر عليها إلى أخر s وجدها , و هذه مشكلة في حد ذاتها !!!

ملحوظة: يمكن معرفة ماتعود به بعد البحث عند استخدام الدوال الخاصة بلغة البرمجة التي ستستخدمها.

	٠. ت		
	11		للتفكير
	الامب	, 9	M Noil
,			,

نريده أن يبحث عن الكلمة التي تبدأ ب th ثم حرف أو أكثر ثم حرف s ثم ينتهي البحث عند أول s يجدها.

ماذا لو فكرنا بالعكس ؟؟؟!!!

بمعنى , اننا نريد البحث عن الكلمات التي تبدأ ب th ثم حرف أو أكثر (و هذا الحرف ليس حرف s) ثم حرف s ثم أوقف البحث.

Regular Expression :		
th[^s]+		
Text:		
this is mmf speaking	Check	

[^s] معناها ابحث عن أي حرف ليس حرف s وهذا معناه أنه اذا وجد حرف s سيقف البحث

- * معناها عدد الحروف بين th و s حرف أو أكثر.
 - و أخيرا, لعمل grouping

أى تجميع الأشياء مع بعضها للمحافظة على النظام نستخدم (), و تسهيل قراءة الـ regex

Regular Expression :		
(th){1}([^s])+		
Text:	 	
this is mmf speaking	Check	

ملحوظة:

قد تجد بعد البرامج أو الأدوات التي تجبرك على وضع الـ regex بين \ و \

لقد , انتهينا من معظم الـ regular expressions

و سنأخد مجموعة من الأمثلة من الحياة العملية .

التأكد من اسم المستخدم

مثلا نريد أن يكون اسم المستخدم

- ا بين 4 إلى 20 حرف
- على أرقام أو حروف على أرقام أو حروف
- _ لايوجد special chars ماعدا

_	_			
Dogui	or by	nracci	OD:	•
Reuu	Iai La	pressi	UII.	

^([a-zA-Z0-9_]{4,20})\$



Text:

mmf_007

Check

ملحوظة :

استخدمنا ^ و \$ لأن اسم المستخدم لابد أن يكون في البداية و النهاية أيضا (أي أنه لايوجد نص كبير سيبحث بداخله و انما كلمة واحدة.

أيضا تم وضع _ داخل الـ pattern وبالتالي سيقوم بالبحث عن الحروف أو الارقام أو _ .

سؤال :

قم بعمل regex للتأكد من صحة اسم المستخدم بشرط

- ان يحتوى على حروف فقط
- ألا يقل اسم المستخدم عن 6 أحرف.

Regul	ar E	xpr	essi	on	

^([a-zA-Z]){6,}\$



Text:

mohamed88

Check

التأكد من الألوانHexadecimal Color

الألوان تكتب بنظام Hexadecimal الذي يتميز بأنه يحتوى على الأرقام من 0 الى 9 و الحروف من a الى الألوان تكتب بنظام خصيص الخروف من الذي يتميز بأنه يحتوى على الأرقام من 0 الى 9 و الحروف من الذي المناطقة مثلاً على المناطقة ا

أي يمكن أن يكون اللون مكون من ثلاث أو ستة أحرف و أرقام. و بالتالي سنستخدم المعامل or و الذي يرمز له بـ |

Regular Expression:

^#(([a-fA-F0-9]{3})|([a-fA-F0-9]){6})\$



Text:

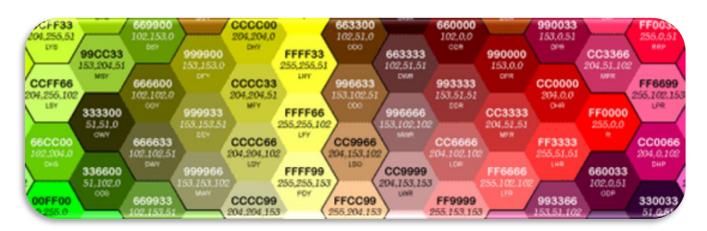
#mmf Check

لاحظ مايلي:

- لابد وأن تكون علامة # في بداية اللون (لذا تم وضعها في البداية) (ملحوظة: ليس شرط أن يبدأ اللون بعلامة # ولكننا هنا اشترطنا وجود العلامة في البداية)
 - تم استخدام | للفصل بين الصيغتين المختلفتين للون.
 - \circ تم عمل الباترن لتبدأ من a الى f كها اتفقنا فهذه هي الحروف المسموح بها في النظام السداسي عشر.

أين استخدم هذه الصيغة (متى احتاج أن أتأكد من الألوان ؟) ؟

قد تكون هذه الصيغة غير شائعة الاستخدام , و لكن اذا قمت بتصميم برنامج لتحرير الصور ستحتاج للتأكد من الألوان و اذا قمت بعمل برنامج و تطلب من المستخدم ادخال لونا ما , فيجب التأكد من اللون قد كتب بالطريقة الصحيحة.



التأكد من الإيميل:

كثير مانحتاج أن نتأكد من صحة الايميل, هل هو على الصيغة الصحيحة أم لا و خاصة في تطبيقات الويب.

و يمكن تلخيص الشكل العام للإيميل كالتالى:

(letter & num & . - _) @ (letters & num & -) . (letters with length 2-5)

- يبدأ بأرقام أو حروف أو . أو _ أو خليط منهم.
 - م يليها علامة 🎩
- **أ** ثم اسم الموقع (أرقام أو حروف أو خليط و يسمح ب -)
- ثم الدوت . و للتذكرة (يفضل عمل escaping لها عن طريق استخدام .\ , نظرا لأن لها مدلول عند ال regex)
 - و أخير اللاحقة com أو net ويفضل تحديد طول من 2 الى 5 أحرف

لاتنسى تحديد طول لكل منهم , بمعنى نستخد مثلا + للتعبير عن مرة أو أكثر

سيكون بالشكل التالى:

Regular Expression:

$$([a-zA-Z0-9._-])+@([a-zA-Z0-9.-])+.([a-zA-z]){2,5}$$



mmf@engineer.com

Check



أعتقد أنها واضحة جدا ⓒ

سؤال: لماذا قمنا بوضع. داخل الأقواس التالية لـ علامة @ ؟؟

ببساطة شدية , لأن بعض الدومينات لاتنتهى بـ com. أو net. مباشرة

قد تنتهى ب com.eg. أو edu.eg. على سبيل المثال و بالتالى وضع . ستسمح بالكشف عن تلك الدومينات

و حاول بنفسك مثل: mmf@itec.net.eg

قم بالتطبيق بنفسك, و ستجد العديد من الأمثلة الأخرى مثلا التأكد من عنوان الموقع, و رقم Credit Card و رقم الجوال.

قمنا بتغطية معظم ماتحتاجه في الموضوع , و للمزيد عن regual Expression قم بزيارة المواقع التالية :

- http://www.regular-expressions.info/
- http://gnosis.cx/publish/programming/regular expressions.html

طبعا , اذا وجدت أى خطأ , أو واجمت أى مشكلة لاتتردد فى الاتصال بى و ان شاء الله لن أتأخر فى الرد عليك. كانت هذه محاولة لتوضيح الأمر أكثر, أتمني أن أكون قد وفقت في هذه المهمة, و أن تكون حققت الاستفادة. بالتوفيق للجميع ان شاء الرحمن .

مع خالص تحياتي

أخوكم M.M.F

www.eng-mmf.com

