

## ماهي التعابير النمطية (regex)?

قواعد تمكن الحاسب من البحث والتعرف على نمط محدد بناءً على الحروف أو الأرقام أو الأحرف مميزه أو جميعها.

### استخدامات التعابير النمطية:

- 1- تنظيف البيانات : يمكن استخدام التعابير النمطية لاستخراج نص معين قد يكون محاط برموز غير مرغوبة.
- 2- توثيق البيانات: أحد أشهر استخدامات التعابير النمطية هو مطابقة تسلسل معين للبريد الالكتروني، صندوق البريد، ورقم الهاتف.
- 3- معالجة النصوص الطبيعية (NLP): حيث تستخدم التعابير النمطية لتجهيز النص قبل ادخاله في المودل.
- 4- تحليل النصوص : استخراج الأسماء والموقع والتواريخ.
- 5- استخراج البيانات من المواقع.

### المكونات الرئيسية:

الرمز	استخداماته
. (النقطة)	عند إضافة النقطة سيتعرف الحاسب على أي نمط مشابه. مثلاً، 'c.t' سيتعرف على 'cat', 'cut'
d\	سيبحث الحاسب عن الأرقام ويمكن استخدام [0-9] بدلا منها
w\	سيبحث الحاسب عن أي حرف أو كلمة ويمكن تحديد البحث باستخدام [A-Z]، [a-z]، [A-Z]
s\	سيتم التعرف على المسافة أو tab أو سطر جديد
b\	تستخدم بعد انتهاء كتابة التعبير النمطي المطلوب حتى يقوم باستخراجه فقط. مثلاً [cat\b] سيعترف على cat لكن سيرفض catch
^	تمثل بداية السطر ومن الممكن استخدامها للبحث عن السطر الذي يبدأ ب hello إذا استخدمناها: hello^
\$	تمثل نهاية السطر فمثلاً إذا كنا نريد آخر كلمة في السطر حتى وإن كانت هناك كلمة مطابقة قبلها: world\$
[]	تقوم بتعريف الحروف المطلوب مطابقتها. [aeiou] ستقوم باستخراج حروف العلة
()	تستخدم لجمع كل النصوص المطابقة والشرط أكثر من نمط. مثلاً (abc)+ ستطابق كل نص يحتوي على abc
	مثل استخدامها في البرمجة (أو) وتكون بين قوسين أو أكثر
[^]	تستخدم لنقض الشرط. ان كنا لا نريد الأرقام عند استخراج نص معين تكون بهذه الطريقة [^0-9]
?	تستخدم عندما يكون هناك نص اختياري، فمثلاً colour? ستستخرج color أو colour

### نصائح عامة:

- دائما قم بكتابة تعليق لوصف النمط المراد استخراجه
- للرموز المميرة استخدم \ فمثلاً عند البحث عن نجمة \* أو نقطة \.
- استخدم الأقواس قدر المستطاع

المصادر:

- re-library read & examples: <https://www.guru99.com/python-regular-expressions-complete-tutorial.html>
- re-library read & practice: <https://www.geeksforgeeks.org/regular-expression-python-examples-set-1/>
- Cheatsheet: <https://www.debuggex.com/cheatsheet/regex/python>
- Regex tester: <https://regex101.com/>