ITICBCN
Institut TIC de Barcelona
Consorci d'Educació de Barcelona
Generalitat de Catalunya
Ajuntament de Barcelona

Pràctica 9: Expressions Regulars (REGEX)

Noms:
Pablo Fernandez Huaman
Jan Perales Freniche

Lliuraments

Els resultats d'aquesta part de la pràctica s'hauran d'entregar en format PDF i l'entrega pot ser a través de GIT* o el moodle.

*** S'ha d'entregar l'enllaç del GIT al moodle.**

Exercici 1: Analitza documents XML

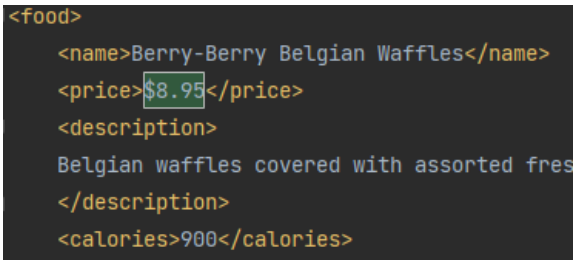
Clona el repositori https://github.com/pauitic/practica9

Escriu les expressions regulars que seleccionin els continguts que s'indiquen del fitxer **xml_for_regex.xml.** Per cada exercici, trobaràs una captura de pantalla que específica la manera que s'ha de fer la captura de caràcters.

1. Selecciona **les etiquetes <*price*> i el seu contingut.**


```
<price>\$\d+\.\d+</price>
```

2. Selecciona **els preus sense l'etiqueta** <*price*>




```
\$\d.\d*
```

```
(?<=>\$)\d*\.\d+
```

Proposta més complicada, però sintàcticament interessant ja que retorna tot els nombres que es trobi davant de ">$", per tant només buscaria preus amb el símbol i no totes les etiquetes amb digits decimals com a la primera proposta.

Aquesta sintaxi s'anomena lookahead positiu i l'hem après a:
https://regexlearn.com/es/learn/regex101
(pàgina 46/56)

3. Selecciona les etiquetes ***<description>* i el seu contingut**. Compte que ara poden haver-hi salts de línia!

```
<food>
    <name>Belgian Waffles</name>
    <price>$5.95</price>
    <description>
   Two of our famous Belgian Waffles with plenty of real maple syrup
   </description>
    <calories>650</calories>
</food>
```

```
<description>\s*.*\s*</description>
```

4. Selecciona totes (i només) les **etiquetes de tancament.**

```
    <name>Belgian Waffles</name>
    <price>$5.95</price>
    <description>
   Two of our famous Belgian Waffles wi
   </description>
    <calories>650</calories>
</food>
```

```
</[a-z]+>
```

5. Selecciona totes (i només) les **etiquetes d'obertura.**

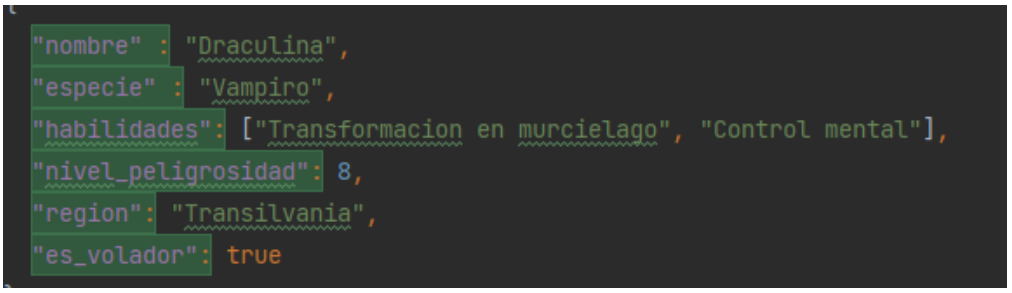
```
<food>
    <name>Strawberry Belgian Waffles</name>
    <price>$7.95</price>
    <description>
    Light Belgian waffles covered with strawberries and whipped cream
    </description>
    <calories>900</calories>
</food>
```

```
<[^/].\w*>
```

Exercici 2: Analitza documents JSON

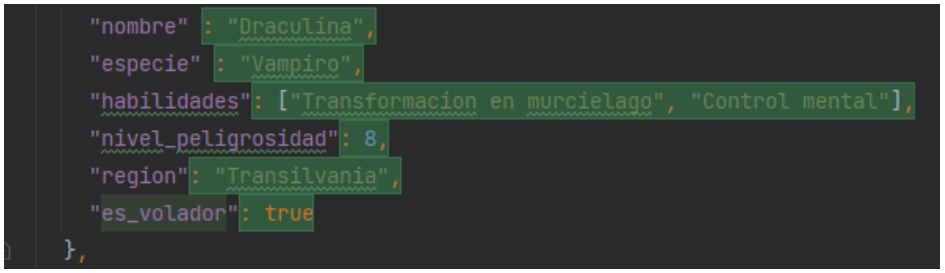
Desenvolupa una expressió regular específica per capturar les cadenes de caràcters indicades en el fitxer **json_for_regex.json**. L'expressió regular que utilitzis ha de servir per capturar els *strings* d'aquest document, i no ha de ser genèrica en cap cas.

6. Selecciona totes les ***keys*** del document JSON juntament amb els dos puntets.




```
".\w*":
```

7. Selecciona tots[1] els **valors** (*values*) JSON. Pots utilitzar com a referència els dos punts anteriors i la coma, com es mostra a la imatge.

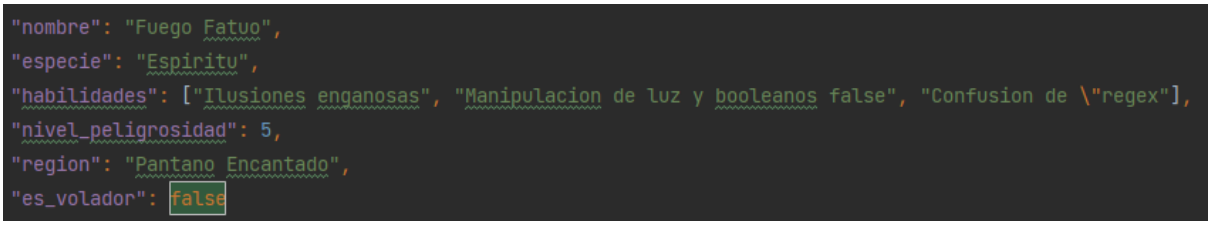



```
:\s["\[]?.*["\]]?,
```

8. Selecciona les **llistes** de *strings* del document.


```
\[.*[^,]\]
```

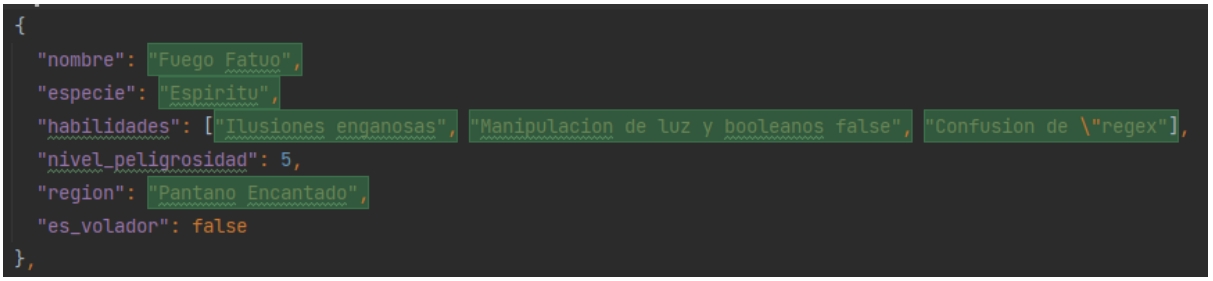
9. Selecciona els **booleans**. Compte no seleccionar els strings "true" i "false" dins de *strings.*




```
(true|false)$
```

[1] Excepte el valor de la clau "*monstruos*"

10. Selecciona els ***strings,*** *però* no les *keys* (si t'ajuda, pots seleccionar les comes i els] tal com es mostra a la imatge)




```
(?<=: \["."*"j
```

Exercici 3: Troba les paraules

A partir de les següents expressions regulars, identifica **tres paraules** que puguin ser capturades per a cada una d'elles. A més, especifica el **tipus de dades** conegudes a les quals podrien referir-se les diferents expressions:

a.

```
[A-Z][A-Z]\d\d( \d{4}){5}
```

AA78 7777 7777 7777 7777 7777
AO23 2535 5646 6473 5364 7573
ZY24 5356 3553 2424 2332 4322

Tipus de dada: IBAN de compte bancari

b.

```
[1-2]?\d\d(\.[1-2]?\d?\d){3}
```

10.0.0.0
192.168.19.0
172.10.0.0

Tipus de dada: rang IPv4

c.

```
\d\d[-/]([012]\d)[-/]\d\d\d\d
```

30-01-3333
30/12/2012
26-09-1997

Tipus de dada: camp de data)

d.

```
[0123]\d[-/](([012]\d)|[a-z]{3})[-/]\d\d\d\d
```

26-nov-1997
23-11-1997
08/oct/1968

Tipus de dada: camp de data pero que també captura formats que tinguin el camp de mes en un string

e.

`\w*\.(jpg|png|pdf)`

holamon.jpg
coco_trisky.png
m4PracticaRegex.pdf

Tipus de dada: nom d'arxiu i la seva extensió

Telèfons

Escriu una expressió regex que validi els telèfons espanyols. Tingues en compte que:

- Pot o no començar amb +34
- El número està format per 9 dígits
- El número comença per 6 o 7 si és mòbil i 8 o 9 si és fix
- Els dígits poden estar seguits o separats per un guionet o espai

Regex
(\+34)?([\s]?[67]|[\s]?[89])(\d[-\s]?){8}

Casos vàlids	Casos invàlids
645540844 64 554 08 44 74-554-08-44 +34 645540844 +34945540844	+34445540844 64554084 +346+45540844 +34-6455--40844 +34 6455 40844

DNI / NIE

Escriu una expressió *regex* pels DNIs i NIE

- Els DNI tenen **8 números** i un **dígit de control** alfabètic
- Els NIE comencen per **X, Y o Z**, tenen **7 nombres** i un dígit de **control** alfabètic

Regex
[X-Z]\d{7}[A-Z]|\d{8}[A-Z]

Casos vàlids	Casos invàlids
77958643G 00000000X X7958643A Y9999999E	77958643 C7958643Q X7958643 XX958643F Z77958643D

Correus electrònics

Escriu una expressió regex que validi els emails seguint les següents condicions:

- La paraula que precedeix l'arrova "@" pot tenir lletres no accentuades, números, guions, punts i barra baixes
- El domini de la direcció pot tenir lletres, punts i guions

Regex
[\w\d\._-]+@[a-z\.-]+

Casos vàlids	Casos invàlids
user2@iticbcn.cat name.surname@iticbcn.cat name_surname@iticbcn.cat NAME-surname@it-ic.bcn.cat	name.surname@ @iticbcn.cat çç@iticbcn.cat name surname@iticbcn.cat

Dominis d'URLs

Escriu una expressió regex que validi els dominis dels URL tenint en compte les següents condicions

- L'URL comença per "http://" o "https://"
- El domini pot tenir lletres, guions, punts
- Pot acabar amb barra

Regex
https?://[a-z-\.]+./?

Casos vàlids	Casos invàlids
https://www.educaciodigital.cat/ https://educacio-digital.fr	educacio-digital.es http://educacio-digital.cat/hoola/404

https://www.educacio	http://educacio.digital.cat/nomesDomini

URLs completes

Escriu una expressió regex que validi els URL tenint en compte les següents condicions

- L'URL comença per “http://” o “https://”
- El domini pot tenir lletres, guions, punts
    - El domini no pot tenir subdomini
    - El domini ha de pertànyer a .es, .cat, .org o .edu
- La ruta pot tenir lletres i números, guions i barra baixes
    - A més, es poden incloure paràmetres, i per això s’han de permetre els símbols ? % & i =
- Pot acabar amb barra

Regex
https?://[a-z-]+(.cat|.es|.org|.edu)/([a-z\d\._\?%&=-]/?)*

Casos vàlids
https://educaciodigital.cat/ http://educacio-digital.cat/apt1/apt3 http://educacio-digital.cat/sim.bo-l_s/me?s?param=1&param2=2
Casos invàlids
http://educacio-digital.cat//DOBLE http://educacio.digital.cat/te_subdomini http://educacio_digital.cat/te_barrabaixa_al_domini https://educacio-digital.fr/fr_no_permes educacio-digital.es https://www.educacio

Adreces

Escriu una expressió regex que validi les adreces que segueixin les següents condicions.

- **Comença** per: C/ Av. Pg. Rb
- Segueix del **nom del carrer** que pot ser una o diverses paraules amb lletres majúscules i minúscules accentuades
- Continua amb el **número de porta** que pot tenir diversos dígits
- Pot tenir **número de pis** i **número de porta**
- Continua amb el **nom de la ciutat**, que pot estar formada per diferents paraules
- Acaba amb la **província** entre parèntesis. Només pot ser Barcelona, Girona, Tarragona o Lleida.

Regex
(C/ |Av. |Pg. |Rb.)((\p{L})+\s)+\d{1,} (\d \d)?((\p{L})+\s+)+\((Barcelona|Girona|Tarragona|Lleida)\)

Casos vàlids
C/ Diputació 31 1 2 Badalona (Barcelona) Av. Girona 42 1 2 Badalona (Barcelona) Av. Rossello 35 Arbucies (Girona) Rb. Les Rambles 4432 Lleida (Lleida) Av. Gran via de les corts catalanes 32 Santa Coloma de Gramanet (Barcelona)
Casos invàlids
Av. Gran via de les corts catalanes 32 (Barcelona) Gran via de les corts catalanes 32 Badalona (Barcelona) C/ 32 1 2 Badalona (Barcelona) Av. Rosselló 32 1 2 4 Salt (Girona) Av. Rosselló 32 1 2 Reus (Tarragona)

Contrasenyes fortes

Dissenya una expressió regex que validi les contrasenyes fortes.

- Com a mínim ha de tenir una lletra **majúscula** i una **minúscula**
- Com a mínim ha de tenir **dos dígits**
- Com a mínim ha d'incloure un dels següents **símbols**: . _ ? \ [ ] ( )
- La contrasenya ha de tenir entre **8 i 30 caràcters**

Regex
(\d*)(\w*)(\.|\).*(\d|\?)

Casos vàlids	Casos invàlids
12345678aA._? aA._?12345678 aA\[]()12345678	123456789 aA77._ 77fghgfAAAAA