

Pràctica 9: Expressions Regulars (REGEX)

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 especifica la manera que s'ha de fer la captura de caràcters.

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

```
<name>Belgian Waffles</name>
<price>$5.95</price>
<description>
Two of our famous Belgian Waffl
</description>
```

`<price>([^\<]+)</price>`

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

```
<food>
  <name>Berry-Berry Belgian Waffles</name>
  <price>$8.95</price>
  <description>
  Belgian waffles covered with assorted fres
  </description>
  <calories>900</calories>
```

`(?<=<price>)(.*?)(?=</price>)`

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>([^\<]+)</description>\n`

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

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

`</[^\>]+>`

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>
```

`<[^\</]+>`

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.

```
{  
  "nombre": "Draculina",  
  "especie": "Vampiro",  
  "habilidades": ["Transformacion en murcielago", "Control mental"],  
  "nivel_peligrosidad": 8,  
  "region": "Transilvania",  
  "es_volador": true  
}
```

.+:

7. Selecciona tots¹ els **valors** (*values*) JSON. Pots utilitzar com a referència els dos punts anteriors i la coma, com es mostra a la imatge.

```
{  
  "nombre": "Draculina",  
  "especie": "Vampiro",  
  "habilidades": ["Transformacion en murcielago", "Control mental"],  
  "nivel_peligrosidad": 8,  
  "region": "Transilvania",  
  "es_volador": true  
},
```

(?<=:.+)

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

```
"habilidades": ["Ilusiones enganosas", "Manipulacion de luz", "Confusion de \"regex\""],
```

\[^\[\]]*\]

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

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

```
"nombre": "Fuego Fatuo",
"especie": "Espiritu",
"habilidades": ["Ilusiones enganosas", "Manipulacion de luz y booleanos false", "Confusion de \"regex\""],
"nivel_peligrosidad": 5,
"region": "Pantano Encantado",
"es_volador": false
```

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

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

```
{
  "nombre": "Fuego Fatuo",
  "especie": "Espiritu",
  "habilidades": ["Ilusiones enganosas", "Manipulacion de luz y booleanos false", "Confusion de \"regex\""],
  "nivel_peligrosidad": 5,
  "region": "Pantano Encantado",
  "es_volador": false
},
```

`(?<=\\[).*`

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}`

AZ12 1234 1234 1234 1234 1234

b.

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

10.20.30.40

c.

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

12-09-2023

d.

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

01-jan-2023

e.

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

```
hola.jpg
```

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

```
^(\\+34|34)?[ -]?[6-7|8-9][\\d -]{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

```
^[XYZ]?\\d{7}[a-zA-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

`^[a-zA-Z0-9._-]+@[a-zA-Z0-9.-]+$`

Casos vàlids	Casos invàlids
user2@iticbcn.cat name.surname@iticbcn.cat name_underscore@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

`^(http:V|https:V)[a-zA-Z0-9.-]+V?$`

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

Casos vàlids
https://educaciodigital.cat/ http://educacio-digital.cat/apt1/apt3 http://educacio-digital.cat/sim.bo-l_s/me?s?param=1¶m2=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 dígitos
- 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.

```
^(CV Av\ Pg\ Rb) [a-zA-ZÀ-Ý\s]+ \d+(?:-\d+)?(?:, \d+)?, [a-zA-ZÀ-Ý\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 dígitos**
- Com a mínim ha d'incloure un dels següents **símbols**: . _ ? \ [] ()

- La contrasenya ha de tenir entre **8 i 30 caràcters**

`^(?=.*[a-z])(?=.*[A-Z])(?=.*\d.*\d)(?=.*[_?\\[\\]()]).{8,30}$`

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