

# Hexadecimale getallen herkennen

Stel we willen valideren of iets een hexadecimaal getal is.

Een hexadecimaal getal is een getal dat bestaat uit de cijfers 0 t/m 9 en A t/m F.

9A is dus een valide hexadecimaal getal, maar 1G niet.

Met de volgende code wordt een hexadecimaal getal herkend:

```
import re

def is_valid_hexadecimaal(hexadecimaal):
    # Reguliere expressie om een geldig hexadecimaal getal te valideren
    patroon = r'^[0-9A-F]+$'

    # Controleer of de opgegeven string overeenkomt met het patroon
    if re.match(patroon, hexadecimaal):
        return True
    else:
        return False

# Voorbeeldgebruik:
hex_nummer1 = "1A2F"
hex_nummer2 = "G3B8"
print(is_valid_hexadecimaal(hex_nummer1)) # Output: True
print(is_valid_hexadecimaal(hex_nummer2)) # Output: False
```

De reguliere expressie werkt als volgt:

De reguliere expressie werkt als volgt:

| Teken | Uitleg  |
|-------|---|
| ^     | Dit betekent dat we een match willen maken vanaf het begin van de string. |

|          |   |
|----------|---|
| [ ]      | De rechte haakjes geven aan dat we een groep gaan maken, een groep is een groep karakters waarmee de tekst moet worden gevalideerd. |
| [0-9A-F] | Dit betekent dat we een 0 t/m.9 of een A t/m F willen matchen.  |
| +        | Het plus teken betekent dat we hetgeen dat tussen [] staat 1 of meer keer willen matchen.   |
| \$       | Betekent dat we tot aan het einde van de string willen matchen.   |

## Begin en eind ( ^ en \$ )

Stel dat we het begin en eind teken weglaten, dus dat we de reguliere expressie veranderen in:

`[0-9A-F]+`

Dan werkt die nog steeds, maar dan wordt bijvoorbeeld `QQQ1FXXX` ook gevalideerd. Dit is zo omdat er een match is namelijk `1F` matched.

Stel we veranderen de expressie in:

`^[0-9A-F]+`

Dan valideert `QQQ1FXXX` niet meer, maar `1FXXX` wel.

Met:

`^[0-9A-F]+$`

Valideert alleen `1F` nog maar.

## Opdracht

Pas de code aan zodat je een derde hexadecimaal getal test.

```
hex_nummer3 = "13b8"
```

```
print(is_valid_hexadecimaal(hex_nummer3))
```

Met de code die je hebt, wordt dit hexadecimale getal **niet** gevalideerd. Er staat namelijk `en b` (kleine letter) in en die heeft geen match met de reguliere expressie.

Pas de reguliere expressie aan zodat ook hexadecimale getallen met een kleine letter worden gevalideerd. Dus `12b8`, of `aa` of `Cb` moeten allemaal worden gevalideerd.

## Inleveren

1. Aangepaste code.

--

---

Revision #1

Created 22 July 2023 07:47:44 by Max

Updated 31 July 2023 10:44:08 by Max