

Chaînes de caractères

Fiche de synthèse

① DÉFINITION

Définition 1 (Chaîne de caractères) Une chaîne de caractères, de type `str`, est une séquence de caractères : un prénom, une phrase, un mot de passe. Elle s'écrit entre guillemets " ou entre apostrophes '.

On entoure de guillemets une chaîne qui contient une apostrophe : `"L'informatique"`. Le caractère `\` permet d'écrire un guillemet dans une chaîne entourée de guillemets : `"Elle a dit \"oui\""`.

`len(s)` donne le nombre de caractères de `s`, espaces compris : `len("Bonjour !")` vaut 9 et `len("")` vaut 0.

② INDICES

Chaque caractère a un **indice**, à partir de **zéro**. Les indices négatifs comptent depuis la fin : `-1` désigne le dernier caractère.

0	1	2	3	4	5
P	y	t	h	o	n
-6	-5	-4	-3	-2	-1

```
mot = "Python"
print(mot[0])      # P
print(mot[3])      # h
print(mot[-1])     # n
print(mot[6])      # IndexError
```

Les indices valides vont de 0 à `len(s) - 1`; au-delà, Python signale une erreur `IndexError`.

③ UNE CHAÎNE NE SE MODIFIE PAS

Une chaîne est **immuable** : `mot[0] = "J"` provoque l'erreur `TypeError`. Pour obtenir une chaîne modifiée, on en construit une nouvelle.

```
mot = "Python"
nouveau = "J"
for i in range(1, len(mot)):
    nouveau = nouveau + mot[i]
print(nouveau)    # Jython
```

④ ASSEMBLER ET RÉPÉTER

```
complet = "Ada" + " " + "Lovelace"
tirets = "-" * 20
print("ha" * 3 + "!")    # hahaha!
```

+ **concatène**, c'est-à-dire assemble, deux chaînes ; * répète une chaîne. Pour ajouter un nombre, on le convertit d'abord : `"J'ai " + str(17) + " ans"`.

⑤ F-STRINGS

```
print(f"{prenom} a {age} ans")
print(f"Pi vaut environ {math.pi:.2f}")    # 3.14
print(f"Réussite : {0.85:.0%}")            # 85%
```

Entre les accolades, on écrit une variable ou un calcul ; après deux-points, un format : `.2f` pour deux chiffres après la virgule, `.0%` pour un pourcentage.

⑥ CARACTÈRES SPÉCIAUX

Écriture	Caractère
<code>\n</code>	retour à la ligne
<code>\t</code>	tabulation
<code>\\</code>	le caractère <code>\</code>
<code>\', \"</code>	apostrophe, guillemet

Une chaîne entourée de triples guillemets `"""` peut s'écrire sur plusieurs lignes.

⑦ CHERCHER UN TEXTE : IN

`"NSI" in "Bienvenue en NSI"` vaut `True`; `"nsi" in "Bienvenue en NSI"` vaut `False`, car majuscules et minuscules sont distinguées. `not in` teste l'absence.

À retenir.

- Les indices commencent à 0 ; `s[-1]` est le dernier caractère.
- Les indices valides vont de 0 à `len(s) - 1`.
- Une chaîne est immuable : on en construit une nouvelle.
- + assemble, * répète, `in` cherche.