TP Python Méthodes de chaînes

MÉTHODES DE CHAÎNES SO-

OBJECTIFS

- découvrir les méthodes de chaînes
- ◆ savoir formater une chaînes de caratères
- savoir afficher des nombres flottants
- savoir mettre en forme un paragraphe

Oconnaissances et savoir-faire à maîtriser

1) Méthodes de chaînes

Un objet de type chaîne de caractères (str en Python) est une structure de données sur laquelle on peut appeler des fonctions (on parle de méthodes de chaînes) en utilisant la notation chaine.methode (). La méthode appelée sur l'objet chaine va alors modifier l'état de cette chaîne. Il existe de nombreuses méthodes de chaînes permettant des manipulations variées. On peut entre autres :

- mettre en majuscules ou en minuscules toutes les lettres d'une chaîne (on dit qu'on change la **casse** des caractères);
- chercher ou remplacer une sous-chaîne particulière dans une chaîne;
- découper une chaîne, ...

```
ch = "bonjour le monde"
print(ch.upper()) # affiche BONJOUR LE MONDE
print(ch.split(" ")) # découpe et affiche ['bonjour', 'le', 'monde']
print("".join(("a", "b", "c"))) # concatène et affiche abc
```

Pour une liste exhaustive des méthodes de chaînes disponibles, rendez-vous à l'adresse suivante : https://docs.python.org/fr/3/library/stdtypes.html?highlight=split#string-methods

2) Formater une chaîne

En informatique, formater est l'action de préparer un support à recevoir des données (on parle de formater un disque dur avant d'y intaller un système d'exploitation). En Python et dans plusieurs langages, on formate une chaîne de caractères afin de la rendre conforme à un certain modèle. On utilise pour cela la méthode de chaîne format. Pour rentrer dans les détails: https://docs.python.org/fr/3/library/string.html?highlight=string#format-string-syntax

a. Affichage des flottants

```
x = 1/3
print("x = {}".format(x)) # affiche x = 0.33333333...
print("x = {:.1f}".format(x)) # affiche x = 0.3
print("x = {:.5f}".format(x)) # affiche x = 0.333333
```

En tant que méthode de chaîne, format s'applique à une chaîne via la notation str.format() où str est une chaîne. Dans cette chaîne, on spécifie au moyen des accolades quelle doit être la partie de la chaîne à formater. Dans notre exemple, on affiche un flottant en spécifiant le nombre n de chiffres après la virgule via {:.nf}

TP Python Méthodes de chaînes

b. Mise en forme de paragraphe

Remarque 1 : dans l'exemple précédent, la longueur d'une ligne est fixée à 20 caractères.

Remarque 2 : cela peut-être une méthode pratique pour créer des menus d'application.

Exercices à réaliser

Exercice 1

Ouvrir le fichier TP-methodes-chaines-exo1.py et écrire une fonction formater qui produit l'affichage ci-dessous à partir de la chaîne fable :

```
----- LA CIGALE ET LA FOURMI ------
| La Cigale, ayant chanté
| Tout l'Été,
| Se trouva fort dépourvue
| Quand la bise fut venue.
| Pas un seul petit morceau
| De mouche ou de vermisseau.
| Elle alla crier famine
| Chez la Fourmi sa voisine,
| La priant de lui prêter
| Quelque grain pour subsister
| Jusqu'à la saison nouvelle.
| Je vous paierai, lui dit-elle,
| Avant l'Oût, foi d'animal,
| Intérêt et principal.
| La Fourmi n'est pas prêteuse ;
| C'est là son moindre défaut.
| Que faisiez-vous au temps chaud ?
| Dit-elle à cette emprunteuse.
| - Nuit et jour à tout venant
| Je chantais, ne vous déplaise.
| - Vous chantiez ? j'en suis fort aise.
| Eh bien! Dansez maintenant.
                            Jean de La Fontaine
```

Vous utliserez les méthodes de chaînes str.split() qui permet de découper une chaîne suivant un certain caractère (ou encore str.splitlines()) ainsi que str.format().

TP Python Méthodes de chaînes

Exercice 2 Ouvrir le fichier TP-methodes-chaines-exo2.py et écrire une fonction formater qui produit l'affichage ci-dessous à partir de la chaîne classement :

 	 	Equipe		 Pts	 J	 G	N	P	 Вр	 Вс	Diff		Ratio	-
	1	Paris SG		 68	27	 22	2	 3	75	24	+51	 	2.52	-
	2	Marseille		56	28	16	8	4	41	29	+12		2.00	1
	3	Rennes		50	28	15	5	8	38	24	+14		1.79	
	4	Lille	- [49	28	15	4	9	35	27	+8		1.75	
	5	Reims		41	28	10	11	7	26	21	+5		1.46	
	6	Nice	- [41	28	11	8	9	41	38	+3		1.46	
	7	Lyon		40	28	11	7	10	42	27	+15		1.43	
	8	Montpellier	- [40	28	11	7	10	35	34	+1		1.43	1
	9	Monaco		40	28	11	7	10	44	44	0		1.43	
I	10	Angers		39	28	11	6	11	28	33	-5		1.39	1

O Compétences à valider

Mı	ÉTHODES DE CHAÎNES	*	샹	•	?
	J'ai compris ce qu'est une méthode de chaîne				
ODES	Je sais formater une chaîne de caractères				
Метнорея	Je sais afficher un flottant avec un nombre fixé de chiffres après la virgule				
	Je sais mettre en forme un paragraphe				