

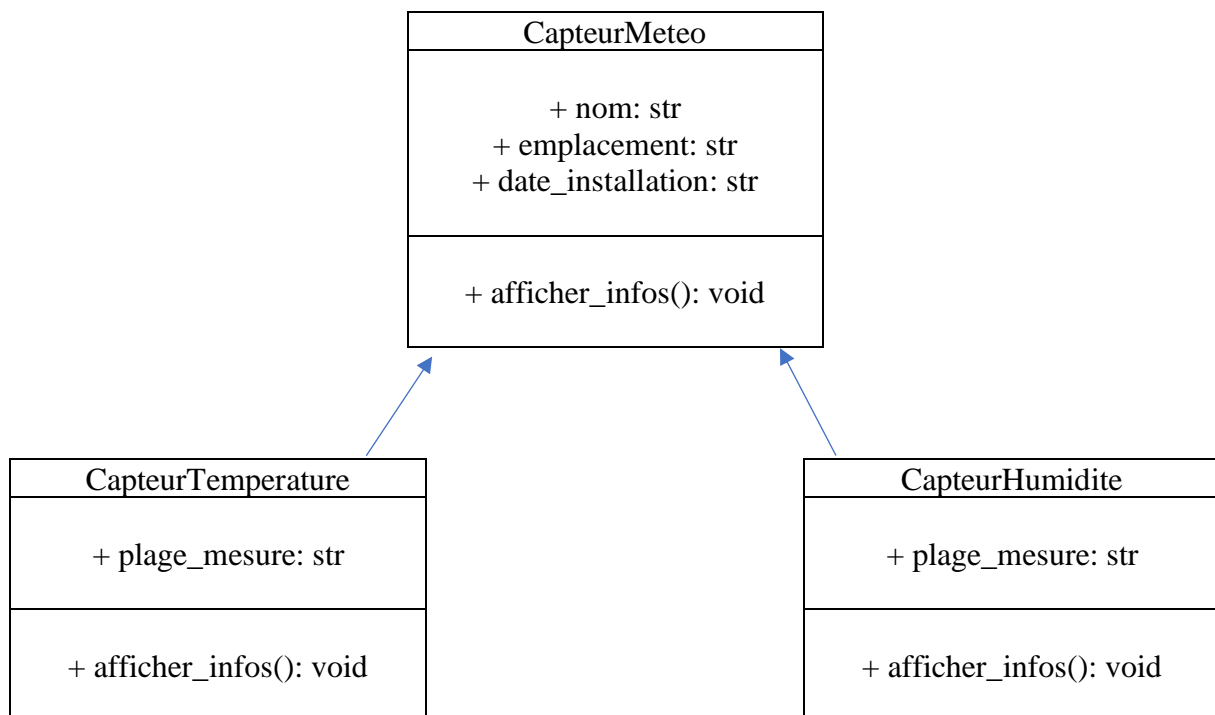
EVALUATION Diagnostique 2
La programmation en Python
Héritage et polymorphisme

BTS SN-IR
2 ^{ème} année
Page 1 sur 2

Exercice1 : Gestion des capteurs météo

Vous êtes en charge de développer un système de gestion de capteurs météo pour une station de mesure. Le système doit être capable de gérer différents types de capteurs, notamment les capteurs de température et d'humidité.

Voici le diagramme des classes du système :



1- Implémentez les trois classes selon les spécifications fournies dans le diagramme ci dessus.

2- Créez au moins trois instances :

- capteurs météo,
- capteur de température,
- capteur d'humidité.

3- Affichez les informations de chaque capteur en appelant la méthode appropriée.

4- Testez votre programme pour vous assurer du bon fonctionnement.

EVALUATION Diagnostique 2
La programmation en Python
Les expressions régulières

BTS SN-IR
2 ^{ème} année
Page 2 sur 2

Exercice2 : Validation des Plaques d'Immatriculation

Vous êtes chargé de créer un programme Python pour valider des numéros de plaques d'immatriculation françaises.



Les critères de validation sont les suivants :

- Le numéro de plaque doit être composé de 7 caractères alphanumériques.
- Les deux premiers caractères doivent être des lettres majuscules suivie d'un tiret -.
- Les trois caractères suivants doivent être des chiffres.
- Les trois derniers caractères doivent être un tiret suivie deux lettres majuscules.

Instructions :

1. Utilisez une expression régulière pour représenter un numéro de plaque d'immatriculation valide en fonction des critères énumérés ci-dessus.
2. Utilisez le module re de Python pour rechercher toutes les occurrences de cette expression régulière dans la liste de numéros de plaques fournies.
3. Affichez les numéros de plaques valides.

Code de départ :

```
import re

# Liste de numéros de plaques d'immatriculation
license_plate_list = ["AB-123-CD", "12-BTS-67", "IL-89Z-01", "BT-321-SN"]

# Votre expression régulière ici
pattern = re.compile(r"
```

Conseils :

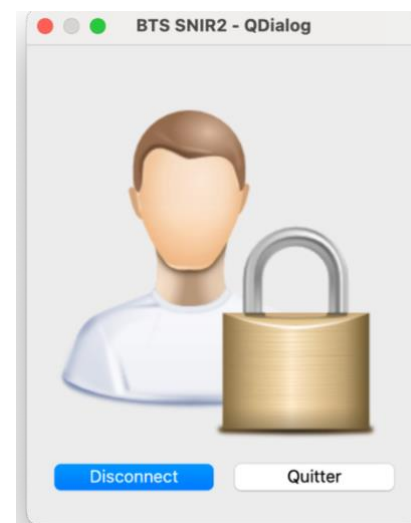
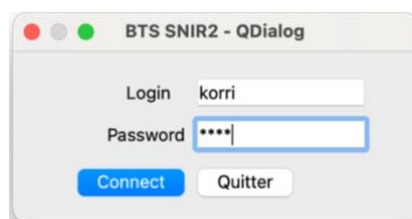
- Utilisez des classes de caractères, des quantificateurs et des groupes pour gérer les différents formats possibles des numéros de plaques.
- Assurez-vous de prendre en compte les lettres majuscules et les chiffres dans votre expression régulière.
- N'oubliez pas que findall renvoie une liste de toutes les occurrences trouvées dans la liste.

EVALUATION Diagnostique 2
La programmation en Python
Les bases de données

BTS SN-IR
2^{ème} année
Page 2 sur 2

Exercice3 : Interface de Connexion avec MySQL et PySide6

Objectif : Créer une interface de connexion avec une base de données MySQL intégrée en utilisant PySide6.



Instructions :

1. Concevez une base de données MySQL simple pour stocker les informations de connexion. La table pourrait avoir des champs tels que id (clé primaire), login, mot_de_passe, etc.
2. Implémentez une application en utilisant PySide6 pour créer une interface graphique permettant à l'utilisateur de saisir un login et un mot de passe.
3. Utilisez le module mysql-connector-python pour interagir avec la base de données MySQL depuis votre application PySide6.
4. Lorsqu'un utilisateur clique sur le bouton de connexion, vérifiez si le login et le mot de passe correspondent à une entrée dans la base de données.
5. Affichez une nouvelle fenêtre avec un message secret si l'accès est autorisé. Sinon, affichez une boîte de dialogue indiquant que l'accès est refusé.

Conseils :

- Créez des fonctions distinctes pour gérer la vérification des informations de connexion et l'affichage de la fenêtre secrète.
- Gérez les erreurs liées à la connexion à la base de données et aux requêtes.