

EVALUATION Diagnostique 3
La programmation en Python
Analyse de Trame IoT avec des Expressions Régulières

BTS SN-IR
2 <sup>ème</sup> année
Page 1 sur 2

### Exercice1 : Analyse de Trame IoT avec des Expressions Régulières

Supposons que vous receviez des trames de données IoT provenant de différents capteurs. Chaque trame est une chaîne de caractères représentant diverses informations telles que la température, l'humidité, et d'autres paramètres spécifiques du capteur. Ces trames peuvent avoir des formats variés en fonction du type de capteur.

Considérez une trame IoT générique représentée sous la forme d'une chaîne de caractères :

```
iot_frame = "SensorID:123;Temperature:25.5;Humidity:60.2;Status:OK"
```

Votre tâche est de créer un programme Python qui utilise des expressions régulières pour extraire et afficher les différentes informations de cette trame, telles que l'identifiant du capteur, la température, l'humidité, et le statut.

#### Instructions :

1. Utilisez des expressions régulières pour identifier et extraire les informations clés de la trame, telles que l'identifiant du capteur, la température, l'humidité, et le statut.
2. Utilisez le module `re` de Python pour appliquer vos expressions régulières à la trame.
3. Affichez les informations extraites de manière structurée.

Code de départ :

```
import re

iot_frame = "SensorID:123;Temperature:25.5;Humidity:60.2;Status:OK"

# Vos expressions régulières ici
sensor_id_pattern = re.compile(r"") # À compléter
temperature_pattern = re.compile(r"") # À compléter
humidity_pattern = re.compile(r"") # À compléter
status_pattern = re.compile(r"") # À compléter

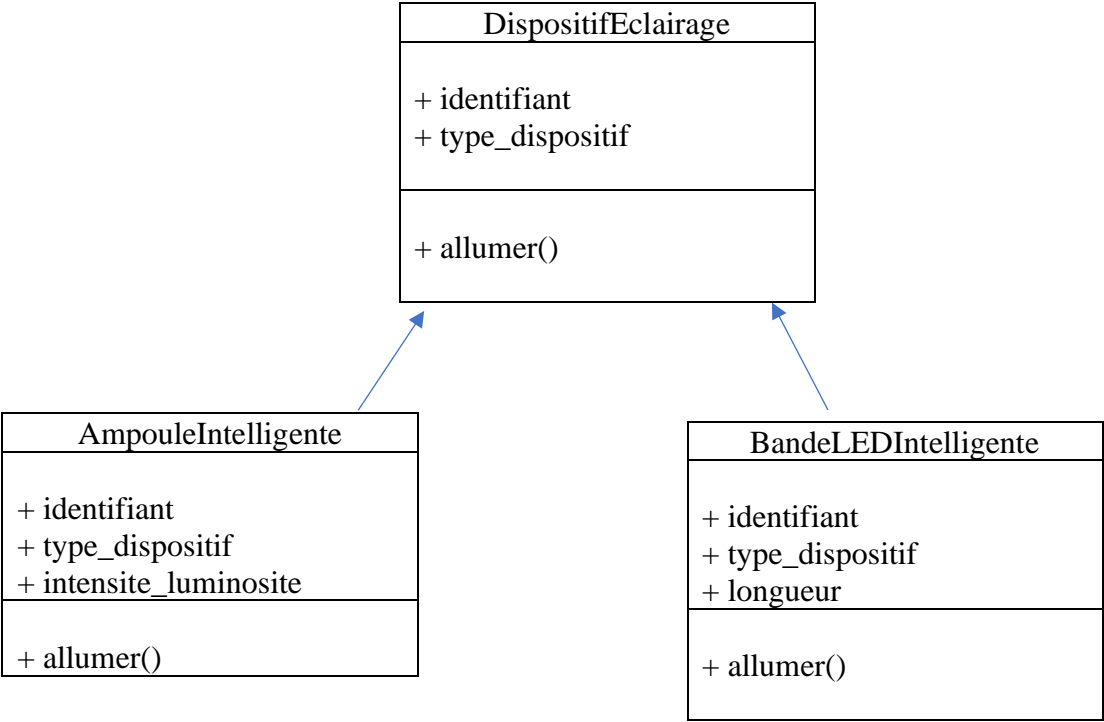
# Application des expressions régulières à la trame

# Affichage des informations extraites
```

**Exercice 2 : Héritage et le Polymorphisme en IoT**

Contexte : Vous travaillez sur un projet IoT de contrôle d'éclairage intelligent pour une maison connectée. Vous avez différents types de dispositifs d'éclairage, tels que des ampoules intelligentes et des bandes LED. Chaque dispositif possède des caractéristiques spécifiques, mais tous peuvent être contrôlés de manière similaire.

Voici le diagramme des classes du système :



1. Implémentez les classes `DispositifEclairage`, `AmpouleIntelligente`, et `BandeLEDIntelligente` selon les spécifications fournies dans le diagramme ci-dessus.
2. Créez au moins trois instances :
  - Une instance d'`AmpouleIntelligente`.
  - Une instance de `BandeLEDIntelligente`.
  - Une instance de `DispositifEclairage`.
  - Affichez les informations de chaque dispositif en appelant la méthode appropriée.

3. Testez votre programme pour vous assurer du bon fonctionnement.

