

Créer une classe DNS qui gère les enregistrements DNS, permettant d'ajouter, rechercher, mettre à jour et supprimer des enregistrements pour des noms de domaine.

1. Attributs de la classe DNS :

La classe doit avoir les attributs suivants :

- enregistrements : un dictionnaire (ou équivalent) contenant les noms de domaine comme clés et leurs adresses IP associées comme valeurs.
Exemple : {'www.example.com': '192.168.1.1', 'www.google.com': '142.250.190.14'}.
- journal : une liste qui garde une trace des actions effectuées sur le système DNS (ajout, modification, suppression, etc.).

2. Méthodes de la classe DNS :

- a. **ajouter_enregistrement(domaine, ip)**
 - Description : Ajoute un nouvel enregistrement au système DNS.
 - Paramètres :
 - **domaine** (str) : Le nom de domaine (exemple : **www.example.com**).
 - **ip** (str) : L'adresse IP associée.
 - Contrainte : Si le domaine existe déjà, une exception personnalisée **DomaineExistantException** doit être levée.
 - Mise à jour : Ajouter une entrée au journal pour indiquer l'ajout.
- b. **rechercher_ip(domaine)**
 - Description : Recherche et retourne l'adresse IP associée à un domaine.
 - Paramètre :
 - **domaine** (str) : Le nom de domaine à rechercher.
 - Contrainte : Si le domaine n'existe pas, une exception personnalisée **DomaineInexistantException** doit être levée.
- c. **mettre_a_jour_enregistrement(domaine, nouvelle_ip)**
 - Description : Met à jour l'adresse IP d'un domaine existant.
 - Paramètres :
 - **domaine** (str) : Le nom de domaine à mettre à jour.
 - **nouvelle_ip** (str) : La nouvelle adresse IP.
 - Contrainte : Si le domaine n'existe pas, une exception **DomaineInexistantException** doit être levée.
 - Mise à jour : Ajouter une entrée au journal pour indiquer la mise à jour.
- d. **supprimer_enregistrement(domaine)**
 - Description : Supprime un enregistrement DNS existant.
 - Paramètre :
 - **domaine** (str) : Le nom de domaine à supprimer.
 - Contrainte : Si le domaine n'existe pas, une exception **DomaineInexistantException** doit être levée.
 - Mise à jour : Ajouter une entrée au journal pour indiquer la suppression.
- e. **afficher_journal()**
 - Description : Affiche l'historique des opérations effectuées (ajout, mise à jour, suppression) sous forme lisible.

3. Exigences supplémentaires :

- **Validation des paramètres :**

Vérifiez que :

- Les noms de domaine suivent un format valide (exemple : `www.example.com`).
- Les adresses IP suivent un format IPv4 valide (exemple : `192.168.1.1`).
- Si le format est incorrect, une exception **FormatInvalideException** doit être levée.