

Atelier REST n°1**Mise en place d'un service web RESTful****Objectifs**

On se propose de développer le service web de module présenté dans la situation problème globale (prosit initial).

L'université souhaite moderniser son système de gestion pédagogique en exposant les fonctionnalités liées aux **modules** via une API RESTful

Contexte

Le projet qui vous a été fourni contient le code d'implémentation des entités ainsi que le traitement métier.

Les ressources REST qui constituent le service web sont présentées ci-dessous :

Unite_Enseignement
-code: int -domaine: string -responsable: string -credits: int -semestre: int

1. Créez un projet via **IntelliJ** de type **maven** et de packaging **war**.
2. Créez l'entité "**Unite_Enseignement**" comme suit :

```

package entities;

public class UniteEnseignement {
    private int code;
    private String domaine;
    private String responsable;
    private int credits;
    private int semestre;
    public UniteEnseignement(){

        public UniteEnseignement(int code, String domaine, String responsable, int credits,
int semestre) {
            this.code = code;
            this.domaine = domaine;
            this.responsable = responsable;
            this.credits = credits;
            this.semestre = semestre;
        }
        // Getters et Setters

    }

```

- au niveau de l'entité "**Module**", générez les deux méthodes equals et hashCode.
 *equals () est utilisée dans la plupart des collections pour déterminer si une collection contient un élément donné.
 * hashCode () est utilisée pour déterminer où stocker et où chercher l'objet en interne.

3. Configuration de l'application Web JAX-RS :

Une application JAX-RS doit contenir au moins une classe ressource packagée dans une archive WAR. Afin d'activer les ressources REST définies dans votre application, vous devez ajouter une sous-classe javax.ws.rs.core.Application, puis ajouter les modèles d'URI requis à l'aide de l'annotation **@ApplicationPath** .

Créez une classe nommée «RestActivator» dans le package «rest.utilities» comme suit:

```
package tn.esprit.rest;

import javax.ws.rs.ApplicationPath;

@ApplicationPath("rest")
public class RestActivator extends Application{
}
```

NB: Le chemin défini dans l'annotation `javax.ws.rs.ApplicationPath` sera ajouté à l'URL de base.

Créez les ressources REST qui constituent le service web selon les descriptions suivantes :

A. Ressource UniteEnseignement

1) Création d'une nouvelle unité d'enseignement

Requête POST /UE

Content-Type: application/xml

```
<uniteEnseignement>
  <code>123</code>
  <domaine>Informatique</domaine>
  <responsable>Mme Maroua Douiri</responsable>
  <credits>6</credits>
  <semestre>2</semestre>
</uniteEnseignement>
```

Réponse

Status 201Created | 404 Not Found

2) Récupération de la liste de toutes les unités d'enseignements

Requête GET /UE

Réponse**Status** : 200 Ok**Content-Type**: application/json

```
[
  {
    "code": 101,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Mme Maroua Douiri",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  },
  {
    "code": 102,
    "domaine": "Mathématiques",
    "responsable": "M. Mohamed ben Fraj",
    "credits": 5,
    "semestre": 2
  }
]
```

3) Récupération de la liste des unités d'enseignements d'un semestre spécifique**Requête** GET /UE?semestre=2**Réponse****Status** : 200 Ok**Content-Type**: application/json

```
[2]
[
  {
    "code": 102,
    "domaine": "Mathématiques",
    "responsable": "M. Mohamed ben Fraj",
    "credits": 5,
    "semestre": 2
  }
]
```

4) Suppression d'une unité d'enseignement ayant un identifiant spécifique**Requête** DELETE /UE/102**Réponse****Status** :200 Ok | 404 Not Found

5) Modification d'une unité d'enseignement ayant un identifiant spécifique

Requête PUT /UE/101

Content-Type: application/xml

```
<uniteEnseignement>
  <code>123</code>
  <domaine>Infographie</domaine>
  <responsable>Mme Oumeima Ibnelfkih</responsable>
  <credits>3</credits>
  <semestre>1</semestre>
</uniteEnseignement>
```

Réponse

Status :200 Ok | 404 Not Found

6) Récupération d'une unité d'enseignement ayant un code donné

Requête GET /UE?code=123

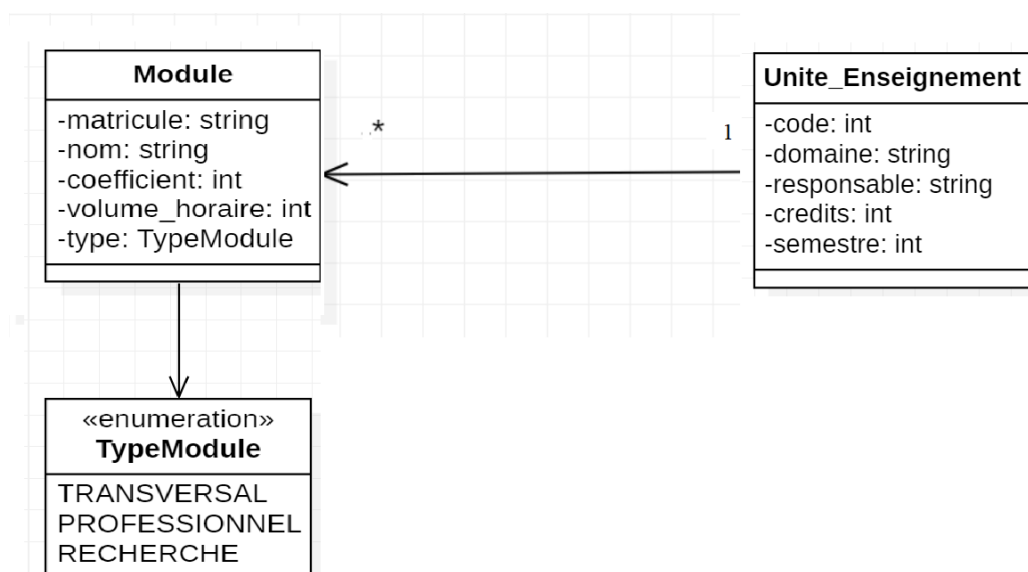
Réponse

Status : 200 Ok | 404 Not Found

Content-Type: application/json

```
{
  "code": 123,
  "domaine": "Infographie",
  "responsable": "Mme Oumeima Ibnelfkih",
  "credits": 3,
  "semestre": 1
}
```

Pour gérer les unités enseignement, l'enseignant peut affecter un module pédagogique



B. Ressource Module

1) Création d'un nouveau Module

Requête POST /modules

Content-Type: application/json

```
{
  "matricule": "M101",
  "nom": "Algorithmique avancée",
  "coefficient": 3,
  "volumeHoraire": 30,
  "type": "PROFESSIONNEL",
  "uniteEnseignement": {
    "code": 1,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Dr. Smith",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  }
}
```

Réponse

Status 201Created | 404 Not Found

```
[
{
  "matricule": "M101",
  "nom": "Algorithmique avancée",
  "coefficient": 3,
  "volumeHoraire": 30,
  "type": "PROFESSIONNEL",
  "uniteEnseignement": {
    "code": 1,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Dr. Smith",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  }
}
]
```

2) Récupération de la liste de tous le modules

Requête GET /modules

Réponse

Status 200 Ok

Content-Type: application/json

```
[
{
  "matricule": "M101",
  "nom": "Algorithmique avancée",
  "coefficient": 3,
  "volumeHoraire": 30,
  "type": "PROFESSIONNEL",
  "uniteEnseignement": {
    "code": 1,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Dr. Smith",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  }
},
{
  "matricule": "M102",
  "nom": "Architectures Orientées Services",
  "coefficient": 3,
  "volumeHoraire": 21,
  "type": "Transversal",
  "uniteEnseignement": {
    "code": 1,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Dr. Smith",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  }
}
]
```

3) Récupération d'unité d'enseignement ayant un identifiant spécifique

Requête GET /modules/M101

Réponse

Status 200 Ok | 404 Not Found

Content-Type: application/json

```
{
  "matricule": "M101",
  "nom": "Algorithmique avancée",
  "coefficient": 3,
  "volumeHoraire": 30,
  "type": "PROFESSIONNEL",
  "uniteEnseignement": {
    "code": 1,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Dr. Smith",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  }
}
```


4) Suppression d'un module ayant une matricule spécifique

Requête DELETE /modules/M101

Réponse

Status :200 Ok | 404 Not Found

5) Modification d'un module ayant une matricule spécifique

Requête PUT /modules/M102

Content-Type: application/json

```
{
  "matricule": "M102",
  "nom": "Web Services",
  "coefficient": 2,
  "volumeHoraire": 40,
  "type": "PROFESSIONNEL",
  "uniteEnseignement": {
    "code": 1,
    "domaine": "Informatique",
    "responsable": "Dr. Dupont",
    "credits": 6,
    "semestre": 1
  }
}
```

Réponse

Status :200 Ok | 404 Not Found

6) Récupérer tous les modules pédagogiques associés à une Unité d'Enseignement (UE) spécifique, identifiée par son code (codeUE).

Requête GET /modules/UE?codeUE=1

Content-Type: application/json

Réponse

Status :200 Ok | 404 Not Found

```
[
  {
    "matricule": "M101",
    "nom": "Algorithmique",
    "coefficient": 3,
    "volumeHoraire": 30,
    "type": "PROFESSIONNEL",
    "uniteEnseignement": {
      "code": 1,
      "domaine": "Informatique",
      "responsable": "Mme Maroua Douiri",
      "credits": 6,
      "semestre": 1
    }
  },
  {
    "matricule": "M102",
    "nom": "Base de données",
    "coefficient": 2,
    "volumeHoraire": 20,
    "type": "PROFESSIONNEL",
    "uniteEnseignement": {
      "code": 1,
      "domaine": "Informatique",
      "responsable": "Mme Maroua Douiri",
      "credits": 6,
      "semestre": 1
    }
  }
]
```