

Le JavaBean (le bean)

Achref El Mouelhi

Docteur de l'université d'Aix-Marseille
Chercheur en Programmation par contrainte (IA)
Ingénieur en Génie logiciel

`elmouelhi.achref@gmail.com`

Plan

- 1 Introduction
- 2 Créer un JavaBean
- 3 Implémenter l'interface `Serializable`

Introduction

Définition

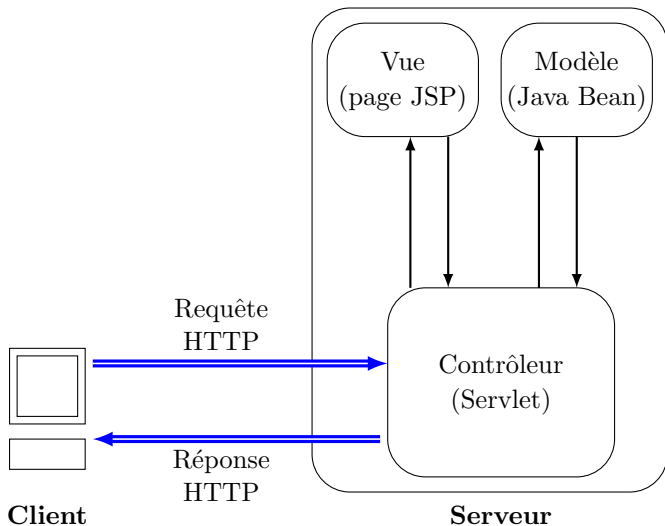
- `JavaBean` (on dit aussi `bean`)
- Une simple classe Java qui respecte les règles/conventions sur
 - la construction
 - le nommage
 - les attributs
 - les méthodes
 - ...

Introduction

Les conventions

- Le `bean` doit être public et non final
- Il doit avoir un constructeur public et sans paramètre
- Il ne doit pas avoir d'attributs publics (appelés ici champ)
- Il doit avoir un getter/setter public pour chaque attributs non public (appelés ici propriétés)
- La première lettre du nom de l'attribut dans les getters/setters doit être capitalisée
- Il peut implémenter l'interface `Serializable`
- ...

Un bean : le modèle d'une application JEE



Création d'un bean

Déroulement

- Faire un clic droit sur `src` de notre projet
- Aller dans `New` et choisir `Class`
- Remplir le champ `File name :` par `Personne` (par exemple)
- Modifier le champ `Package :` et écrire `org.eclipse.model` (pour séparer les deux types de classes Java : le contrôleur (Servlet) et Modèle (bean))
- Valider

Création d'un bean

```
package org.eclipse.model;
public class Personne { //classe public et non final
    private int num;
    private String nom;
    private String prenom; // tous les champs sont private
    public int getNum() {
        return num;
    }
    public void setNum(int num) {
        this.num = num;
    }
    public String getNom() {
        return nom;
    } // des getters/setters public pour tous les champs
    public void setNom(String nom) {
        this.nom = nom;
    }
    public String getPrenom() {
        return prenom;
    }
    public void setPrenom(String prenom) {
        this.prenom = prenom;
    }
}
```

Création d'un bean

```
// on peut aussi redefinir la methode toString
```

```
@Override
```

```
public String toString() {  
    return "Personne_[num=_] + num + ",_nom=_] + nom  
        + ",_prenom=_] + prenom +   ]";  
}
```

```
// Et evidemment d'autres methodes
```


Utilisation d'un bean dans le contrôleur

Modifions la méthode `doGet()` de notre Servlet

```
protected void doGet(HttpServletRequest request,
    HttpServletResponse response) throws
    ServletException, IOException {
    Personne perso = new Personne();
    perso.setNom("Wick");
    perso.setPrenom("John");
    perso.setNum(100);
    PrintWriter out = response.getWriter();
    out.print(perso);
}
```

Utilisation d'un bean dans le contrôleur

Modifions la méthode `doGet()` de notre Servlet

```
protected void doGet(HttpServletRequest request,
    HttpServletResponse response) throws
    ServletException, IOException {
    Personne perso = new Personne();
    perso.setNom("Wick");
    perso.setPrenom("John");
    perso.setNum(100);
    PrintWriter out = response.getWriter();
    out.print(perso);
}
```

Pour tester

Aller à l'adresse `http://localhost:8080/nomProjet/mapage`

Comment et pourquoi sérialiser ? (créer un Java Project et déplacer le package org.eclipse.model)

```
public class Personne implements Serializable{
    private int num;
    private String nom;
    private String prenom;
    public int getNum() {
        return num;
    }
    public void setNum(int num) {
        this.num = num;
    }
    public String getNom() {
        return nom;
    }
    public void setNom(String nom) {
        this.nom = nom;
    }
    public String getPrenom() {
        return prenom;
    }
    public void setPrenom(String prenom) {
        this.prenom = prenom;
    }
}
```

Considérons la méthode `main` suivante :

```
private static final String FILE_NAME = "personne.txt";
public static void main(String[] args) {
    Personne p = new Personne();
    p.setNom("Wick");
    p.setPrenom("John");
    p.setNum(100);
    try {
        FileOutputStream fs = new FileOutputStream(FILE_NAME);
        ObjectOutputStream os = new ObjectOutputStream(fs);
        os.writeObject(p);
        os.close();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
    try {
        FileInputStream fis = new FileInputStream(FILE_NAME);
        ObjectInputStream ois = new ObjectInputStream(fis);
        Personne p2 = (Personne) ois.readObject();
        System.out.println(p2.getNom() + "_" + p2.getPrenom() + "_" + p2.
            getNum());
        ois.close();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

Implémenter l'interface

Remarques

- La méthode `writeObject()` sérialise l'objet ensuite l'écrit dans le fichier
- La méthode `readObject()` lit l'objet ensuite le désérialise
- Si la classe `Personne` n'implémente pas l'interface `Serializable`, il est impossible d'utiliser les deux méthodes précédentes

Implémenter l'interface

Remarques

- La méthode `writeObject()` sérialise l'objet ensuite l'écrit dans le fichier
- La méthode `readObject()` lit l'objet ensuite le désérialise
- Si la classe `Personne` n'implémente pas l'interface `Serializable`, il est impossible d'utiliser les deux méthodes précédentes

Tester le `main` et aller vérifier le contenu du fichier `personne.txt`
(Rafraichir le projet pour le trouver)