



Departement.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Departement {
6
7     private int code_departement;
8     private String name_departement;
9     private ArrayList<Etudiant> etudiants;
10    private Enseignant_habilite responsable;
11    private Universite universite;
12    private ArrayList<Enseignant> enseignants = new ArrayList<Enseignant>();
13    private ArrayList<Laboratoire> laboratoires = new ArrayList<Laboratoire>();
14
15    public Departement(int code_departement, String name_departement, Enseignant_habilite
responsable) {
16        this.code_departement = code_departement;
17        this.name_departement = name_departement;
18        this.responsable = responsable;
19    }
20
21    public int getCode_departement() {
22        return code_departement;
23    }
24
25    public void setCode_departement(int code_departement) {
26        this.code_departement = code_departement;
27    }
28
29    public String getName_departement() {
30        return name_departement;
31    }
32
33    public void setName_departement(String name_departement) {
34        this.name_departement = name_departement;
35    }
36
37    public ArrayList<Etudiant> getEtudiants() {
38        return etudiants;
39    }
40
41    public void setEtudiants(ArrayList<Etudiant> etudiants) {
42        this.etudiants = etudiants;
43    }
44
45    public ArrayList<Enseignant> getEnseignants() {
46        return enseignants;
47    }
48
49    public void setEnseignants(ArrayList<Enseignant> enseignants) {
50        this.enseignants = enseignants;
51    }
52
53    public ArrayList<Laboratoire> getLaboratoires() {
54        return laboratoires;
55    }
56
57    public void setLaboratoires(ArrayList<Laboratoire> laboratoires) {
58        this.laboratoires = laboratoires;
59    }
60
61    public Enseignant_habilite getResponsable() {
```

Departement.java

```
62     return responsable;
63 }
64
65 public void setResponsable(Enseignant_habilite responsable) {
66     this.responsable = responsable;
67 }
68
69 public Universite getUniversite() {
70     return universite;
71 }
72
73 public void setUniversite(Universite universite) {
74     this.universite = universite;
75 }
76
77 public double calculer_moyenne() {
78     double sum = 0;
79     for (Etudiant etudiant : etudiants) {
80         sum += etudiant.getMoyenne();
81     }
82     return sum / etudiants.size();
83 }
84
85 public void ajouter_etudiants(Etudiant etudiant) {
86     etudiants.add(etudiant);
87 }
88
89 }
90
```

Departement.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Departement {
6
7     private int code_departement;
8     private String name_departement;
9     private ArrayList<Etudiant> etudiants;
10    private Enseignant_habilite responsable;
11    private Universite universite;
12    private ArrayList<Enseignant> enseignants = new ArrayList<Enseignant>();
13    private ArrayList<Laboratoire> laboratoires = new ArrayList<Laboratoire>();
14
15    public Departement(int code_departement, String name_departement, Enseignant_habilite
responsable) {
16        this.code_departement = code_departement;
17        this.name_departement = name_departement;
18        this.responsable = responsable;
19    }
20
21    public int getCode_departement() {
22        return code_departement;
23    }
24
25    public void setCode_departement(int code_departement) {
26        this.code_departement = code_departement;
27    }
28
29    public String getName_departement() {
30        return name_departement;
31    }
32
33    public void setName_departement(String name_departement) {
34        this.name_departement = name_departement;
35    }
36
37    public ArrayList<Etudiant> getEtudiants() {
38        return etudiants;
39    }
40
41    public void setEtudiants(ArrayList<Etudiant> etudiants) {
42        this.etudiants = etudiants;
43    }
44
45    public ArrayList<Enseignant> getEnseignants() {
46        return enseignants;
47    }
48
49    public void setEnseignants(ArrayList<Enseignant> enseignants) {
50        this.enseignants = enseignants;
51    }
52
53    public ArrayList<Laboratoire> getLaboratoires() {
54        return laboratoires;
55    }
56
57    public void setLaboratoires(ArrayList<Laboratoire> laboratoires) {
58        this.laboratoires = laboratoires;
59    }
60
61    public Enseignant_habilite getResponsable() {
```

Departement.java

```
62     return responsable;
63 }
64
65 public void setResponsable(Enseignant_habilite responsable) {
66     this.responsable = responsable;
67 }
68
69 public Universite getUniversite() {
70     return universite;
71 }
72
73 public void setUniversite(Universite universite) {
74     this.universite = universite;
75 }
76
77 public double calculer_moyenne() {
78     double sum = 0;
79     for (Etudiant etudiant : etudiants) {
80         sum += etudiant.getMoyenne();
81     }
82     return sum / etudiants.size();
83 }
84
85 public void ajouter_etudiants(Etudiant etudiant) {
86     etudiants.add(etudiant);
87 }
88
89 }
90
```

Enseignant.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5
6 public abstract class Enseignant extends Personne {
7
8     private float salaire;
9     private Date date_entree;
10    private ArrayList<Matiere> cours;
11    private Departement departement;
12
13    public Enseignant(float salaire, Date date_entree) {
14        this.salaire = salaire;
15        this.date_entree = date_entree;
16    }
17
18    public Enseignant(int id, String nom, String tel, String email, float salaire, Date
date_entree) {
19        super(id, nom, tel, email);
20        this.salaire = salaire;
21        this.date_entree = date_entree;
22    }
23
24    public float getSalaire() {
25        return salaire;
26    }
27
28    public void setSalaire(float salaire) {
29        this.salaire = salaire;
30    }
31
32    public Date getDate_entree() {
33        return date_entree;
34    }
35
36    public void setDate_entree(Date date_entree) {
37        this.date_entree = date_entree;
38    }
39    public void cours_enseigner() {}
40
41    public ArrayList<Matiere> getCours() {
42        return cours;
43    }
44
45    public void setCours(ArrayList<Matiere> cours) {
46        this.cours = cours;
47    }
48
49    public Departement getDepartement() {
50        return departement;
51    }
52
53    public void setDepartement(Departement departement) {
54        this.departement = departement;
55    }
56
57 }
58
```

Enseignant_habilite.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.Date;
4
5 public class Enseignant_habilite extends Enseignant{
6
7     private Laboratoire laboratoire;
8
9
10    public Enseignant_habilite(float salaire, Date date_entree) {
11        super(salaire, date_entree);
12        // TODO Auto-generated constructor stub
13    }
14
15    public Enseignant_habilite(int id, String nom, String tel, String email, float salaire,
    Date date_entree) {
16        super(id, nom, tel, email, salaire, date_entree);
17        // TODO Auto-generated constructor stub
18    }
19
20
21 }
22
```

EnseignantAssistance.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.Date;
4
5 public class EnseignantAssistance extends Enseignant {
6     private Date date_fin_fonction;
7
8     public EnseignantAssistance(float salaire, Date date_entree) {
9         super(salaire, date_entree);
10        // TODO Auto-generated constructor stub
11    }
12
13    public EnseignantAssistance(int id, String nom, String tel, String email, float
salaire, Date date_entree,
14        Date date_fin_fonction) {
15        super(id, nom, tel, email, salaire, date_entree);
16        this.date_fin_fonction = date_fin_fonction;
17    }
18
19    public Date getDate_fin_fonction() {
20        return date_fin_fonction;
21    }
22
23    public void setDate_fin_fonction(Date date_fin_fonction) {
24        this.date_fin_fonction = date_fin_fonction;
25    }
26
27 }
28
```


Etudiant.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5
6 public class Etudiant extends Personne {
7
8     private String filere;
9     private double moyenne;
10    private Date annee_entree;
11    ArrayList<Note> notes = new ArrayList<Note>();
12
13    public Etudiant(int id, String nom, String tel, String email, String filere, double
moyenne, Date annee_entree) {
14        super(id, nom, tel, email);
15        this.filere = filere;
16        this.moyenne = moyenne;
17        this.annee_entree = annee_entree;
18    }
19
20    public String getFilere() {
21        return filere;
22    }
23
24    public void setFilere(String filere) {
25        this.filere = filere;
26    }
27
28    public double getMoyenne() {
29        return moyenne;
30    }
31
32    public void setMoyenne(double moyenne) {
33        this.moyenne = moyenne;
34    }
35
36    public Date getAnnee_entree() {
37        return annee_entree;
38    }
39
40    public void setAnnee_entree(Date annee_entree) {
41        this.annee_entree = annee_entree;
42    }
43
44    @Override
45    public String afficher_infos() {
46        // TODO Auto-generated method stub
47        return super.afficher_infos() + "\nfilere " + filere + "\nmoyenne " + annee_entree;
48    }
49
50    public double calculer_moyenne() {
51        double sum=0;
52        for(Note note :notes) {
53            sum+=note.getNotecontrole();
54        }
55        moyenne=sum/notes.size();
56        return moyenne;
57    }
58
59    public void ajouter_note(Note note) {
60        notes.add(note);
61    }
62}
```

Etudiant.java

```
63 }  
64
```

Laboratoire.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Laboratoire {
6
7     private int numero_laboratoire;
8     private Enseignant_habilite responsable;
9     private ArrayList<Enseignant_habilite> enseignantChercheurs;
10    private ArrayList<Doctorat> doctorats;
11
12    public Laboratoire(int numero_laboratoire, Enseignant_habilite responsable) {
13        this.numero_laboratoire = numero_laboratoire;
14        this.responsable = responsable;
15    }
16
17    public int getNumero_laboratoire() {
18        return numero_laboratoire;
19    }
20
21    public void setNumero_laboratoire(int numero_laboratoire) {
22        this.numero_laboratoire = numero_laboratoire;
23    }
24
25    public Enseignant_habilite getResponsable() {
26        return responsable;
27    }
28
29    public void setResponsable(Enseignant_habilite responsable) {
30        this.responsable = responsable;
31    }
32
33    public ArrayList<Doctorat> getDoctorats() {
34        return doctorats;
35    }
36
37    public void setDoctorats(ArrayList<Doctorat> doctorats) {
38        this.doctorats = doctorats;
39    }
40
41    public ArrayList<Enseignant_habilite> getEnseignantChercheurs() {
42        return enseignantChercheurs;
43    }
44
45    public void setEnseignantChercheurs(ArrayList<Enseignant_habilite> enseignantChercheurs)
46    {
47        this.enseignantChercheurs = enseignantChercheurs;
48    }
49 }
50
```

Matiere.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Matiere {
6     private int numero_cour;
7     private String libelle_cour;
8     private Salle salle;
9     private Enseignant enseignants;
10    ArrayList<Note> notes = new ArrayList<Note>();
11
12    public Matiere(int numero_cour, String libelle_cour, Salle salle, Enseignant
    enseignants) {
13        this.numero_cour = numero_cour;
14        this.libelle_cour = libelle_cour;
15        this.salle = salle;
16        this.enseignants = enseignants;
17    }
18
19    public int getNumero_cour() {
20        return numero_cour;
21    }
22
23    public void setNumero_cour(int numero_cour) {
24        this.numero_cour = numero_cour;
25    }
26
27    public String getLibelle_cour() {
28        return libelle_cour;
29    }
30
31    public void setLibelle_cour(String libelle_cour) {
32        this.libelle_cour = libelle_cour;
33    }
34
35    public Salle getSalle() {
36        return salle;
37    }
38
39    public void setSalle(Salle salle) {
40        this.salle = salle;
41    }
42
43    public Enseignant getEnseignants() {
44        return enseignants;
45    }
46
47    public void setEnseignants(Enseignant enseignants) {
48        this.enseignants = enseignants;
49    }
50
51    public double calculer_moyenne() {
52        double sum = 0;
53        for (Note note : notes) {
54            sum += note.getNotecontrôle();
55        }
56
57        return sum / notes.size();
58    }
59
60
61    public void ajouter_note(Note note) {
```

Matiere.java

```
62     notes.add(note);  
63 }  
64 }  
65
```

Note.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 public class Note {
4
5     private float notecontrôle;
6     private Etudiant etudiant;
7     private Matiere matiere;
8
9     public Note(float notecontrôle, Etudiant etudiant, Matiere matiere) {
10         this.notecontrôle = notecontrôle;
11         this.etudiant = etudiant;
12         this.matiere = matiere;
13         this.matiere.ajouter_note(this);
14         this.etudiant.ajouter_note(this);
15     }
16
17     public float getNotecontrôle() {
18         return notecontrôle;
19     }
20
21     public void setNotecontrôle(float notecontrôle) {
22         this.notecontrôle = notecontrôle;
23     }
24
25     public Etudiant getEtudiant() {
26         return etudiant;
27     }
28
29     public void setEtudiant(Etudiant etudiant) {
30         this.etudiant = etudiant;
31     }
32
33     public Matiere getMatiere() {
34         return matiere;
35     }
36
37     public void setMatiere(Matiere matiere) {
38         this.matiere = matiere;
39     }
40 }
41
42
```

Personne.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 public abstract class Personne {
4
5     private int id;
6     private String nom;
7     private String prenom;
8     private String tel;
9     private String email;
10
11     public Personne() {
12
13     }
14
15     public Personne(int id, String nom, String tel, String email) {
16         super();
17         this.id = id;
18         this.nom = nom;
19         this.tel = tel;
20         this.email = email;
21     }
22
23     public int getId() {
24         return id;
25     }
26
27     public void setId(int id) {
28         this.id = id;
29     }
30
31     public String getNom() {
32         return nom;
33     }
34
35     public void setNom(String nom) {
36         this.nom = nom;
37     }
38
39     public String getPrenom() {
40         return prenom;
41     }
42
43     public void setPrenom(String prenom) {
44         this.prenom = prenom;
45     }
46
47     public String getTel() {
48         return tel;
49     }
50
51     public void setTel(String tel) {
52         this.tel = tel;
53     }
54
55     public String getEmail() {
56         return email;
57     }
58
59     public void setEmail(String email) {
60         this.email = email;
61     }
62 }
```

Personne.java

```
63     public String afficher_infos() {
64
65         return "id" + this.id + "\nnom " + this.nom + "\nprenom " + this.prenom + "\ntel " +
        this.tel + "\nemail"
66             + this.email;
67     }
68
69 }
70
```


Salle.java

```
1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Salle {
6     private int numero_salle;
7     private String nom;
8     private String capacite;
9     ArrayList<Matiere> cours;
10
11     public Salle(int numero_salle, String nom, String capacite) {
12         this.numero_salle = numero_salle;
13         this.nom = nom;
14         this.capacite = capacite;
15         cours=new ArrayList<Matiere>();
16     }
17
18     public int getNumero_salle() {
19         return numero_salle;
20     }
21
22     public void setNumero_salle(int numero_salle) {
23         this.numero_salle = numero_salle;
24     }
25
26     public String getNom() {
27         return nom;
28     }
29
30     public void setNom(String nom) {
31         this.nom = nom;
32     }
33
34     public String getCapacite() {
35         return capacite;
36     }
37
38     public void setCapacite(String capacite) {
39         this.capacite = capacite;
40     }
41
42     public ArrayList<Matiere> getCours() {
43         return cours;
44     }
45
46     public void setCours(ArrayList<Matiere> cours) {
47         this.cours = cours;
48     }
49     public void ajouterCour(Matiere c) {
50
51         cours.add(c);
52
53     }
54     public String afficherSalle() {
55
56         return this.toString();
57     }
58
59 }
60
```

Universite.java

```

1 package academie_systeme;
2
3 import java.util.ArrayList;
4
5 public class Universite {
6
7     private String nome_universite;
8     private String site_adresse;
9     private String localisation;
10    private ArrayList<Departement> departements;
11
12    public Universite(String nome_universite, String site_adresse, String localisation,
13        ArrayList<Departement> departements) {
14
15        this.nome_universite = nome_universite;
16        this.site_adresse = site_adresse;
17        this.localisation = localisation;
18        this.departements = departements;
19    }
20
21    public String getNome_universite() {
22        return nome_universite;
23    }
24
25    public void setNome_universite(String nome_universite) {
26        this.nome_universite = nome_universite;
27    }
28
29    public String getSite_adresse() {
30        return site_adresse;
31    }
32
33    public void setSite_adresse(String site_adresse) {
34        this.site_adresse = site_adresse;
35    }
36
37    public String getLocalisation() {
38        return localisation;
39    }
40
41    public void setLocalisation(String localisation) {
42        this.localisation = localisation;
43    }
44
45    public ArrayList<Departement> getListDepartement() {
46        return departements;
47    }
48
49    public void destroy() {
50        if (departements != null)
51            for (Departement d : departements) {
52                //
53            }
54        // d.destroy();
55        // departements.clean();
56        // departements = null;
57    }
58
59 }
60

```