

	République Tunisienne Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université de Gabès École Nationale d'Ingénieurs de Gabès	Réf : DE-EX-01
		Indice : 3
		Date : 02/12/2019
		Page : 1/5
EPREUVE D'EVALUATION		
Année Universitaire : 2021/2022		Date de l'Examen : 10/01/2022
Nature : <input type="checkbox"/> DC <input checked="" type="checkbox"/> Examen <input type="checkbox"/> DR		Durée : <input type="checkbox"/> 1h <input type="checkbox"/> 1h30min <input checked="" type="checkbox"/> 2h
Diplôme : <input type="checkbox"/> Mastère <input checked="" type="checkbox"/> Ingénieur		Nombre de pages : 05
Section : <input type="checkbox"/> GCP <input type="checkbox"/> GCV <input type="checkbox"/> GEA <input checked="" type="checkbox"/> GCR <input type="checkbox"/> GM		Enseignant : I. Azaiez
Niveau d'étude : <input type="checkbox"/> 1 ^{ère} <input checked="" type="checkbox"/> 2 ^{ème} <input type="checkbox"/> 3 ^{ème} année		Documents Autorisés : <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
Matière : Programmation III		Remarque :

NB. La qualité de rédaction, la clarté et la précision des réponses et l'utilisation des commentaires seront des éléments d'évaluation très importants. **Le barème est donné à titre indicatif (/ 40 pts)**

Énoncé

On désire développer, se basant sur le **pattern DAO** et l'**API JPA**, une application JEE, gérant la répartition automatique des surveillants sur les salles des examens. Cette affectation est bien réalisée en respectant les contraintes indiquées ci-après afin de satisfaire les besoins de notre école. L'affectation des surveillants se déroule comme suit :

1. On commence par calculer le nombre des surveillances pour chaque enseignant :

$$nbsens = \frac{chargeHoraireEns * totalNbs}{totalChargeHoraire}$$

Avec :

- nbsens : nombre des surveillances par enseignant
 - chargeHoraireEns : nombre heures cours + nombre heures TP
 - totalNbs : nombre total des surveillances prévues
 - totalChargeHoraire = $\sum charge\ horaire\ des\ enseignants$
2. Par la suite, on ordonne la liste des enseignants par ordre décroissant (Voir Annexe), selon leur nombre des surveillances.
 3. Finalement, on parcourt la liste des surveillances et on affecte les séances seulement aux surveillants dont la fonction est un « enseignant » jusqu'à affecter toutes les séances.

De plus, on doit satisfaire les règles suivantes :

- Un Enseignant est caractérisé par un identificateur, son nom, sa fonction (Enseignant et/ou directeur), un nbHCours (nombre d'heures des cours), un nbHTp (nombre heures des TP). *Vous pouvez ajouter des attributs et des méthodes en cas de besoin.*

- Une **Surveillance** est caractérisée par un identificateur, une matière, jour (numéro du jour de l'examen), salle (numéro de la salle) et groupe.
- L'**Affectation** est caractérisée par un identificateur qui concerne un enseignant et une surveillance.

Étape 1 : Développement de la couche modèle

(10 pts)

1. Définir pour chacune des classes : **Enseignant**, **Surveillance** et **Affectation** leurs attributs (déclarés privés) seulement. N'oubliez pas de prendre en considération la relation entre ces classes et les ajouts nécessaires en cas de besoin.

Étape 2 : Développement de la couche dao

(12 pts)

Soit l'interface générique **IGestionSurveille**, cette interface contient la déclaration des méthodes :

1. `List<Enseignant> getAllEnseignant();`
2. `List<Surveillance> getAllSruv();`
3. `List<Affectation> getAllAffec();`
- ✓ 4. `List<Affectation> getAllAffecByIdEns(int ide);`
- ✓ 5. `void addAffectation(Affectation a);`
- ✓ 6. `long getNbSurv();`

Créer la classe **GestionSurveilleImp** qui implémente l'interface **IGestionSurveille** et redéfinissez seulement les méthodes de l'interface : 4,5 et 6. Les autres méthodes sont supposées définies.

Étape 3 : Développement de la couche contrôleur et vue

(18 pts)

1. L'application est démarrée à partir du servlet « ServletEns.java ». Ce dernier permet d'afficher la liste des enseignants dans la page « ens.jsp ». Le bouton « liste des affectations » permet d'afficher les surveillances d'un enseignant donné via le servlet « ServletAffectEns.java »
2. En cliquant sur le bouton « Liste des surveillances » dans le menu gauche la liste, de toutes les surveillances récupérées à partir de la BDD, sera affichée dans la page « surv.jsp » par le biais du servlet « ServletSurv.java ».
3. En cliquant sur le bouton « Liste des affectations » dans le menu gauche la liste, de toutes les affectations, sera affichée dans la page « affect.jsp » par le biais du servlet « ServletAffect.java ». Le bouton « Générer les affectations » figurant dans la page « affect.jsp » permet de générer les affectations des surveillants et de l'insérer dans la BDD via un servlet.

↓ ... ServletAffectation

Travail demandé : (voir ANNEXE)

1. Implémenter les différentes classes et servlets susmentionnées.
2. Apporter les ajouts nécessaires aux différentes pages Web : « ens.jsp », « surv.jsp » et « affect.jsp » en utilisant la bibliothèque JSTL.

ANNEXE

Connexions à la BDD

```
EntityManagerFactory fact =  
Persistence.createEntityManagerFactory("test");  
EntityManager em= fact.createEntityManager();
```

Pricipe de tri d'un ArrayList selon l'âge

Définition de la méthode de tri :

```
public static Comparator<Personne> ComparatorAge= new  
Comparator<Personne>() {  
    public int compare(Personne e1, Personne e2) {  
        return (int) (e2.getAge() - e1.getAge());  
    }  
};
```

Appel de la méthode et tri de l'ArrayList, nommé listepersonne:

```
Collections.sort(listepersonne, Personne.ComparatorAge);
```

Page Web "ens.jsp"

Gestion des Affectations des surveillances (ENIG)						
Liste des Enseignants	Liste des Enseignants					
Liste des surveillances	ID	Nom	Fonction	Nbre Heures Cours	Nbre Heures TP	ACTION
Liste des Affectations	1	Mohamed	enseignant	30	30	Liste des affectations
	2	Nadia	enseignant	90	0	Liste des affectations
	3	Azalez	directeur	90	60	Liste des affectations

Page Web "surv.jsp"

Gestion des Affectations des surveillances (ENIG)

Liste des Enseignants

Liste des surveillances

Liste des Affectations

Liste des surveillances

ID	Matière	Jour	Salle	Groupe
1	Sécurité réseau	1	208	GCR3
2	Java	2	4	GCR1
3	Math1	2	206	GCR1
4	Haut débit	1	5	GCR3
5	Propagation guidée	3	4	GCR1

Page Web "affect.jsp"

Gestion des Affectations des surveillances (ENIG)

Liste des Enseignants

Liste des surveillances

Liste des Affectations

Générer les affectations

Liste des Affectations

ID	Enseignant	Matière	Salle	Jour	Groupe
1	Mohamed	Sécurité réseau	208	1	GCR3
2	Nadia	Java	4	2	GCR1
3	Mohamed	Math1	206	2	GCR1
4	Nadia	Haut débit	5	1	GCR3
5	Mohamed	Propagation guidée	4	3	GCR1

Code JSP des pages web

« Menu.jsp »

```

<a href="....." class="list-group-item list-group-item-action ">
    servEn <span class="fa fa-th-large"></span>
    <b>Liste des Enseignants </b>
</a>
<a href="....." class="list-group-item list-group-item-action ">
    servSurv <span class="fa fa-th-large"></span>
    <b>Liste des surveillances </b>
</a>
<a href="....." class="list-group-item list-group-item-action ">
    servAffect <span class="fa fa-th-large"></span>
    <b> Liste des Affectations</b>
</a>

```