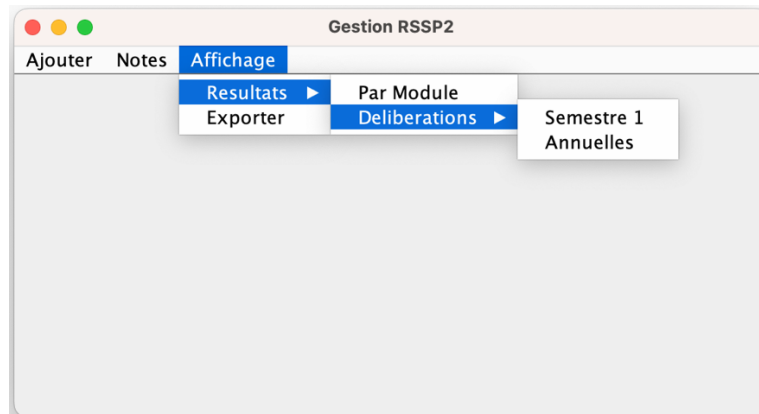
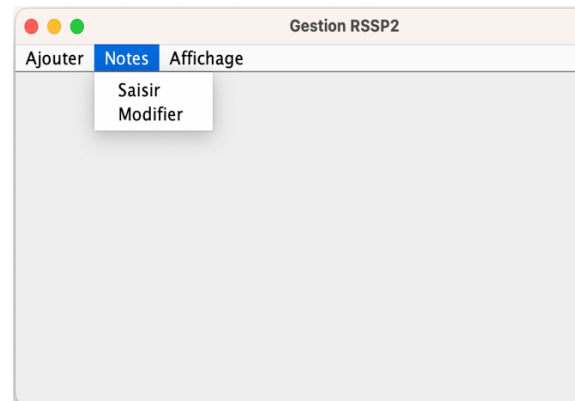


Examen N° 2

Exercice 1 (8 points)

L'objectif de ce projet consiste à développer une application dédiée à la gestion des notes des étudiants en deuxième année du cycle ingénieur RSSP. L'application, conçue avec une interface graphique Swing. Après identification, elle offre des fonctionnalités telles que l'ajout, la modification, et la suppression des étudiants. Elle permet également la saisie des notes pour chaque module par étudiant, avec une option de modification ultérieure.

De plus, l'application propose des fonctionnalités d'affichage, permettant de visualiser les notes par module ainsi que les délibérations pour le semestre 1, qui comprend uniquement les modules programmés pour ce semestre. De manière exhaustive, l'application offre également la possibilité d'afficher les délibérations annuelles, englobant tous les modules des deux semestres. Les captures d'écran ci-dessous fournissent un aperçu de l'interface graphique ainsi que des différentes sections disponibles dans le menu.



- 1- Concevez les interfaces graphiques correspondantes qui seront interconnectées avec les divers traitements et requêtes effectués dans la base de données. (1 Point).

- 2- Créer une base de données « RSSP4 » avec des tables ‘Utilisateurs’ avec les champs :login mot de passe. La tabel ‘Etudiants’ stocke les informations générales sur les étudiants (nom, prénom, numéro Apogée), et la table ‘Resultats’ stocke les résultats des étudiants pour chaque module. une colonne etudiant_id est une clé étrangère liée à la table Etudiants. Vous pouvez ajouter une autre clé étrangère pour le module si nécessaire. (1 point)

```
CREATE TABLE Etudiants (
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  nom VARCHAR(50) NOT NULL,
  prenom VARCHAR(50) NOT NULL,
  apogee VARCHAR(20) NOT NULL
);
```

```
CREATE TABLE Resultats (
  id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  etudiant_id INT,
  module_id INT,
  note INT,
  FOREIGN KEY (etudiant_id) REFERENCES Etudiants(id),
  -- Ajoutez une clé étrangère pour le module si nécessaire
  -- FOREIGN KEY (module_id) REFERENCES Modules(id),
  UNIQUE (etudiant_id, module_id)
);
```

Partie 1 : Élément de Menu « Ajouter »

L'option de menu en question englobe quatre sous-menus. En activant le premier, baptisé "Nouveau", un formulaire s'affiche, permettant l'insertion des informations relatives au numéro Apogée, au nom et au prénom de l'étudiant. Un exemple concret de ce formulaire est présenté dans la figure :

- 3- Créez le formulaire ci-dessus pour intégrer les informations des étudiants dans la base de données "RSSP4". Assurez-vous que le code Java pour l'ajout fonctionne en cliquant sur le bouton "Ajouter". (2 points)

En sélectionnant l'option "Modifier", une liste déroulante des étudiants enregistrés offre la possibilité de choisir l'étudiant dont les informations nécessitent des ajustements. Un formulaire s'ouvre instantanément sur la même page en cours d'exécution, offrant ainsi la capacité de modifier les détails liés au numéro Apogée, au nom et au prénom de l'étudiant sélectionné.

- 4- Donner le code pour créer l'interface du formulaire ci-dessus ainsi que le script JAVA pour réaliser la mise à jour des informations. (2 points)

L'option de suppression autorise l'élimination d'un étudiant de la liste, suivie de la suppression correspondante dans la base de données. Cette opération s'effectue au moyen d'un formulaire semblable à celui utilisé précédemment dans la section de modification.

- 5- Fournissez le code pour créer l'interface du formulaire mentionné ci-dessus, ainsi que le script Java nécessaire pour effectuer la suppression des informations. (1 point)

Partie 2 : Élément de Menu Notes »

La fonction « Saisir » offre la possibilité de consigner les notes relatives aux 12 modules programmés pour l'année au sein de la base de données. La capture d'écran ci-dessous offre un aperçu du formulaire d'ajout, lequel inclut une liste déroulante des étudiants inscrits dans la filière.

- 6- Concevez le formulaire requis, accompagné du code Java nécessaire pour intégrer les notes dans la base de données. (2 points)

La fonction "Modifier" permet d'actualiser ou corriger une note et de sauvegarder les modifications en utilisant un formulaire similaire au précédent. Le bouton "Ajouter" est alors remplacé par "Modifier" pour refléter cette action de mise à jour.

- 7- Donner le formulaire requis, en développant le code nécessaire pour mettre à jour les notes dans la base de données. (1 points)

Partie 3 : Élément de Menu « Affichage »

Dans cette section, nous abordons l'affichage des résultats ainsi que l'exportation des notes vers un fichier Excel en vue des délibérations annuelles. Le volet "Résultats" est subdivisé en deux sections : "Semestre 1" et "Annuelles". Le sous-menu "Semestre 1" présente dans une fenêtre un tableau des résultats des étudiants du semestre 1, se concentrant sur les 6 premiers modules (de M1 à M6). D'autre part, le volet "Annuelles" affiche les résultats des 12 modules programmés pour l'ensemble de l'année.

Résultats du Semestre 1						
Étudiants	M1	M2	M3	M4	M5	M6
AABID Amina	12	13	11	10	9	11
BADII Ayoub	14	15	10	13	11	12
CHAKIR Ihsane	10	11	9	14	15	13
CHOUKRI Farah	13	14	12	11	10	15
YOUNSI Badr	11	12	14	9	13	10

- 8- Proposez le code nécessaire pour afficher les notes du semestre 1, stockées dans la base de données, dans un tableau, tel que décrit précédemment. (2 points)

Résultats du Semestre 1													
Étudiants	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	Moyenne
AABID Amina	12	13	11	10	9	11	14	15	10	13	11	12	11.75
BADII Ayoub	14	15	10	13	11	12	13	14	12	11	10	15	12.5
CHAKIR Ihsane	10	11	9	14	15	13	13	14	12	11	10	15	12.25
CHOUKRI Farah	13	14	12	11	10	15	14	15	10	13	11	12	12.5
YOUNSI Badr	13	14	12	11	10	15	11	12	14	9	13	10	12.0

- 9- Créer le code pour afficher les notes de toute l'année, stockées dans la base de données comme décrit dans un tableau ci-dessus, le code permet de calculer la moyenne de chaque étudiant. (2,5 points)

Le sous-menu "Exportation" offre la possibilité d'exporter les résultats annuels au format Excel en tirant parti de la bibliothèque **Apache POI**. Cette bibliothèque met à disposition des classes et des méthodes qui facilitent la manipulation des fichiers Microsoft Office, notamment les fichiers Excel. Grâce à cette fonctionnalité, les utilisateurs peuvent générer des feuilles de calcul Excel contenant les données des résultats de l'année, offrant ainsi une compatibilité étendue et une flexibilité dans la gestion des informations académiques.

- 10- Proposez le code Java nécessaire pour générer et exporter les délibérations annuelles sous forme de fichier Excel en utilisant la bibliothèque Apache POI. (2,5 points)

Bon Codage ...