

EXAMEN BD AVANCÉES

2018-2019

Durée : 1h30

1 feuille A4 RV autorisée

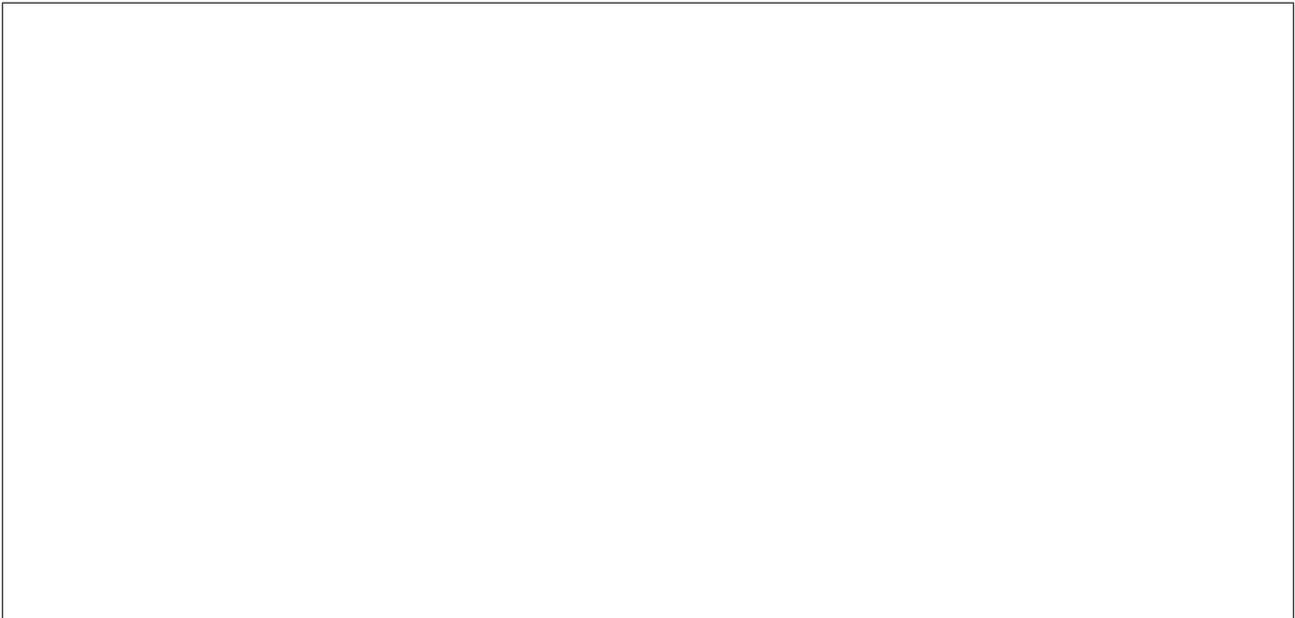
90 points

- Nom :
- Prénom :
- Groupe :

Exercice 1 (Définition). (9 points) Donner la définition des 4 formes normales.

Exercice 2 (Index). (4+4=8 points)

1. (4 points) Donner la définition d'un index B-tree et un exemple de concret de stockage des 10 données.
2. (4 points) Donner la définition d'un index bitmap et un exemple de concret de stockage des 10 données.



POUR LES QUESTIONS SUIVANTES, PRENDRE EN COMPTE LES TABLES :

Matiere(idmatiere, designation)

Etudiant(idetudiant, nom, prénom, datenaissance, username, password)

Note(#idetudiant,#idmatiere, datenote, note)

Trace(quand, texte)

Exercice 3 (Contraintes). (10 points)

1. Écrire les commandes permettant de créer ces tables en choisissant les types et contraintes adaptées.



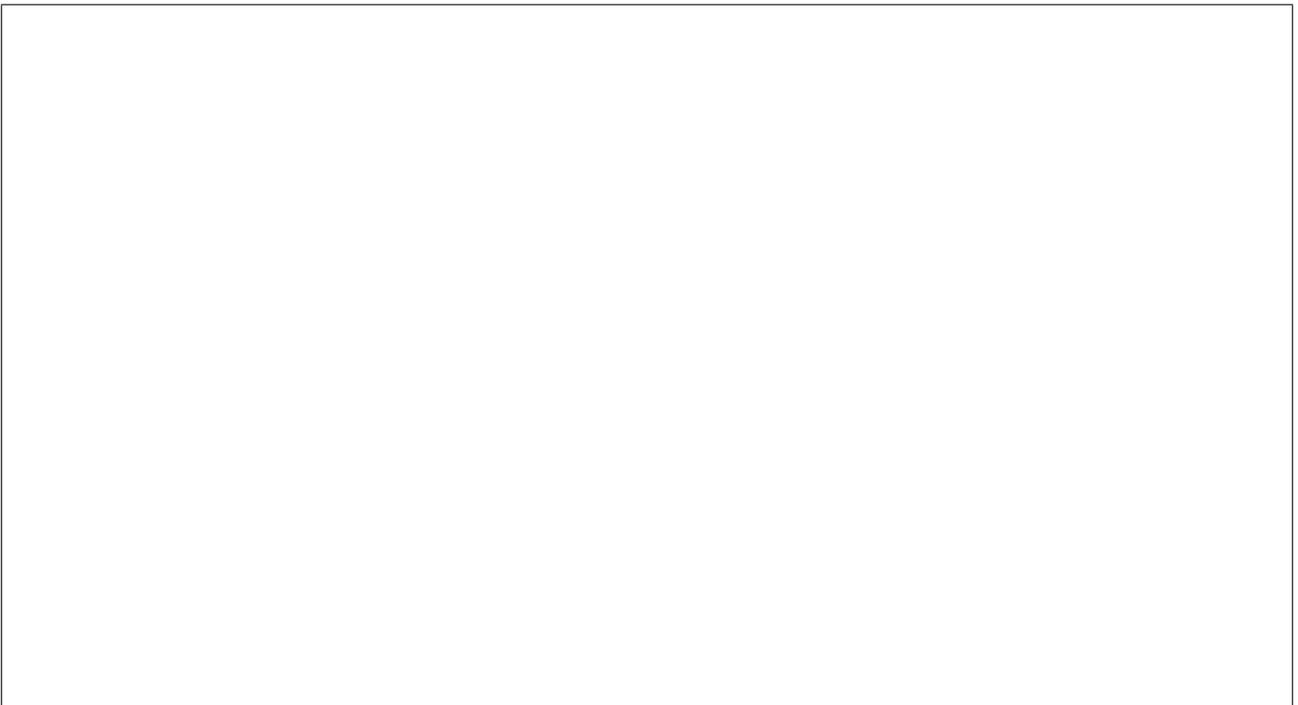
Exercice 4 (Fonction). (10 points)

1. (10 points) Écrire la fonction `moyenne`, qui permet de trouver l'afficher la moyenne d'un étudiant. Si l'étudiant n'existe pas ou s'il n'y a aucune note, la valeur retournée est "-1".



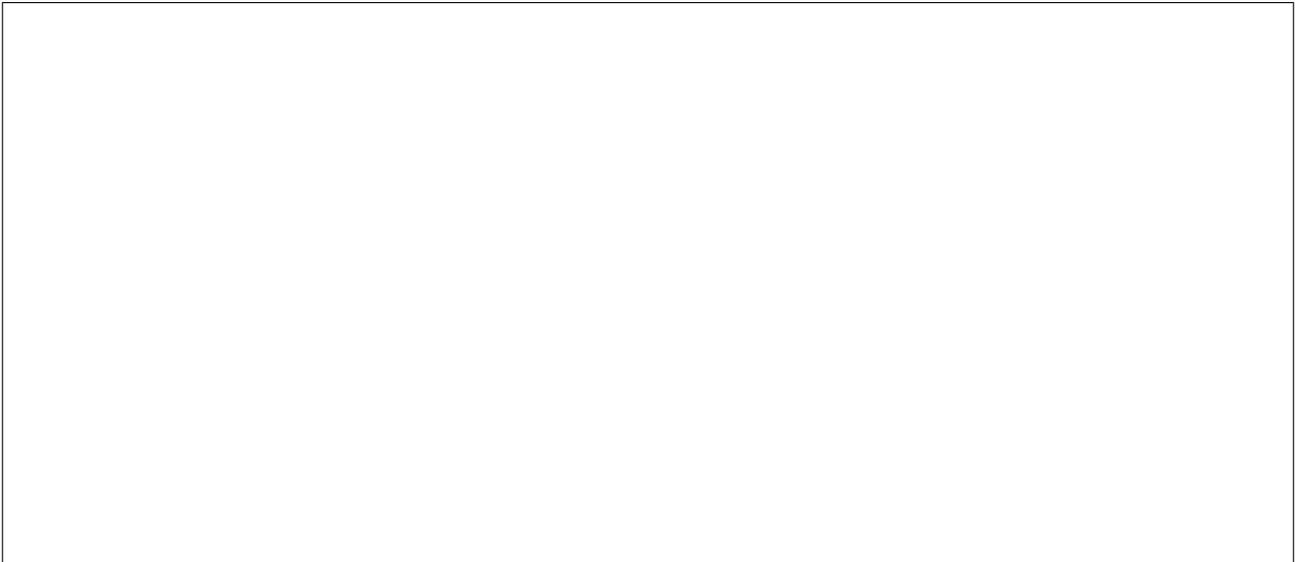
Exercice 5 (Trigger). (25 points)

1. (15 points) Écrire un trigger qui, si une ligne est ajoutée à la table `etudiant`, construit le login à partir des 2 premières lettres de son prénom suivi des 6 premières lettres de son nom. Si ce login existe déjà, il faudra ajouter un numéro à la fin du login. Ce numéro s'incrémente à partir de 1.



(10 points) Ecrire un trigger qui va mettre une ligne dans la table de trace lorsqu'une note est inférieure à 10 dans une matière.

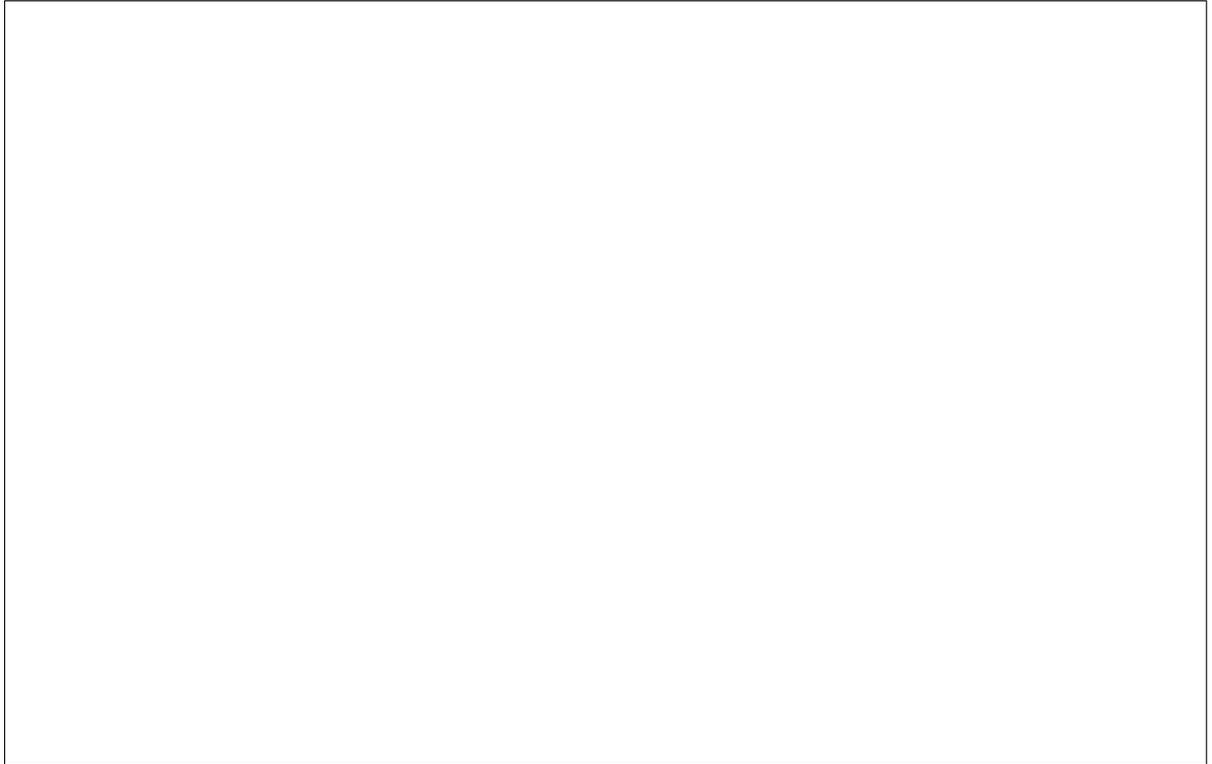
Exemple : "Pierre DURAND (PIDURAND1) a eu 5 en Java".



Exercice 6 (Optimisation). (15 points)

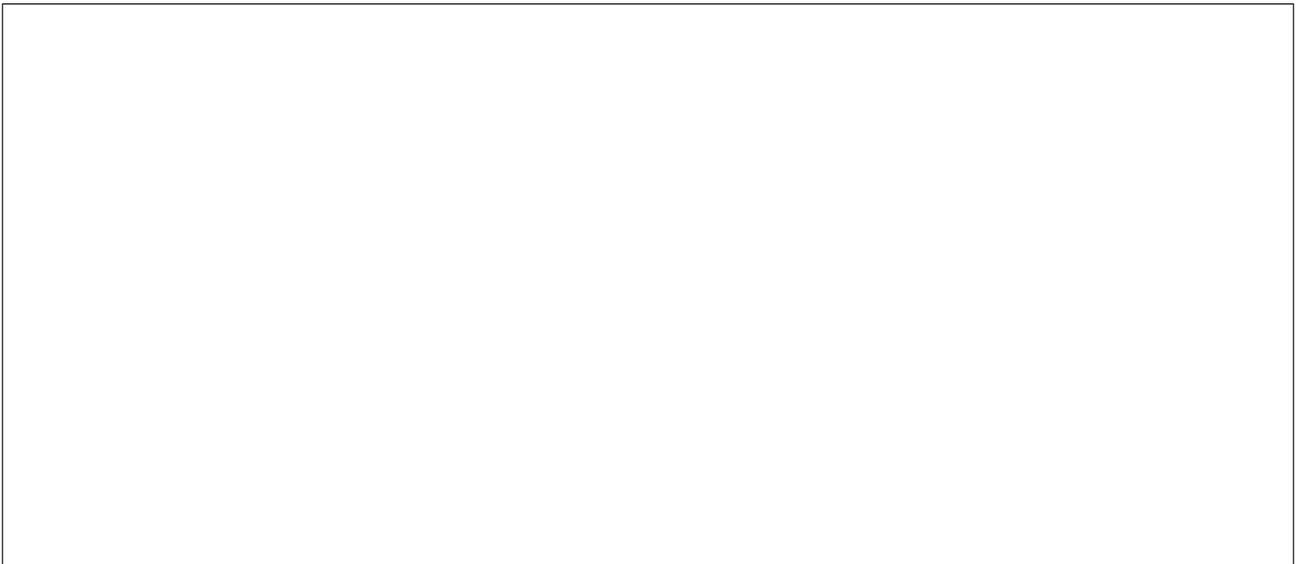
1. (10 POINTS) Corriger (si nécessaire) et optimiser la requête qui est très longue à l'exécution. Donner les étudiants (`idetudiant`, `nom`, `prenom`) dont le nom est 'DUPONT' ou 'DUPOND' et les identifiants des matières dans lesquelles ils ont eu une ou plusieurs notes, sans doublon.

```
SELECT distinct idetudiant, nom, prenom, idmatiere
FROM etudiant, note
WHERE etudiant.idetudiant=note.idetudiant
AND nom='DUPOND' OR nom='DUPONT';
```



Exercice 7. (8 points) Expliquer ce qui se passe avec les requêtes suivantes :

- (S1) : Update marque SET designation=null WHERE id_marque=10;
- (S2) : Update marque SET designation=null WHERE id_marque=11;
- (S1) : Update marque SET designation=null WHERE id_marque=11;
- (S2) : Update marque SET designation=null WHERE id_marque=10;



Exercice 8 (Utilisateur). (5 points)

1. (3 points) Créer un utilisateur `palafour` avec un mot de passe qui expire à la première connexion et qui a un quota de 50 Mo.

2. (1 point) Lui donner le droit d'ouvrir une session.

3. (1 point) Donner les droits à ce nouvel utilisateur de modifier la table `SOURCE` de `ladesros`.