

Examen National Du Brevet De Technicien Supérieur – Session 2019

Spécialité/Option : GENIE LOGICIEL (GL)

Epreuve écrite : PROGRAMMATION

Crédit : 06

Durée : 4 heures

PARTIE 1 : PROGRAMMATION STRUCTUREE

5 points

I.1 Ecrire un programme qui saisit la dimension N d'un tableau de int, remplit le tableau par des valeurs entrées au clavier et l'affiche. Copier ensuite toutes les composantes strictement positives dans un deuxième tableau Tpos et toutes les valeurs strictement négatives dans un tableau Tneg. Afficher Tpos et Tneg.

2 points

I.2 Ecrire un programme qui réalise l'addition de deux matrices A et B de même dimension N x M (N et M sont saisies au clavier)

1,5 point

I.3 Ecrire un programme c permettant de compter le nombre de valeur paire dans un tableau dont les données sont entrées par l'utilisateur.

1,5 point

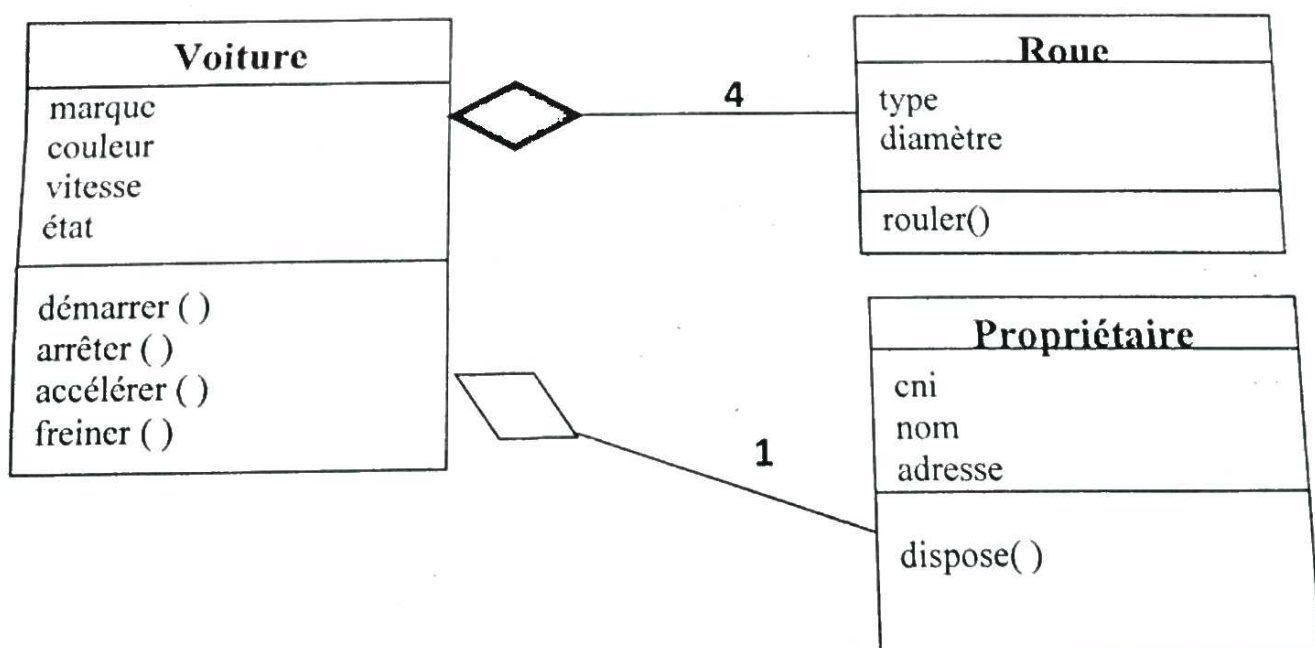
PARTIE 2 : PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET

5 points

II.1 Dans la programmation en Java, donner le rôle de base des éléments suivants : la classe, l'objet, le constructeur, la méthode, la classe abstraite, l'interface, l'encapsulation et l'héritage

2 points

II.2 Soit le diagramme de classe UML ci-dessous



Proposez le code sources Java complet de déclaration des classes ci-dessus en intégrant dans chaque classe la notion d'encapsulation et en prévoyant l'initialisation de tous les champs de chaque classe à la création de la classe

3 points

PARTIE 3 : PROGRAMMATION WEB

5 points

On souhaite mettre en place un formulaire d'inscription des abonnés dans une institution. Le schéma ci-dessous montre l'aspect du formulaire.

The diagram shows a registration form with the following fields and controls:

- Matricule**: Text input field
- Nom**: Text input field
- Prénom**: Text input field
- Date de naissance**: Text input field
- Lieu**: Text input field
- Téléphone**: Text input field
- Sexe**: Two radio buttons, both labeled "Masculin"
- Buttons**: "Valider" and "Annuler"

III.1 Créer une page HTML contenant le formulaire ci-dessus d'enregistrement d'un abonné

2 points

III.2 Configurer la page web à travers le bouton **valider** pour qu'on puisse afficher les informations saisies dans les zones de textes à l'aide du JavaScript.

3 points

PARTIE 4 : PROGRAMMATION POUR TERMINAUX MOBILES

5 points

Le but de l'exercice est de construire une interface humain-machine (IHM) présentant plusieurs composants graphiques Android (View). Cette IHM permet de faire une authentification en demandant un couple (nom de login, mot de passe). Après action sur le bouton Connecter, un Toast indique si le couple donné convient ou pas.

IV.1 Indiquez les composants graphiques Android qui interviennent dans cette IHM **2 points**

IV.2 Construire cette IHM avec l'environnement Java et le plug-in Android. (Ecrire en utilisant le moins de code Java possible. Les chaînes de caractères seront définies dans le fichier strings.xml)

3 points

