



Filière	Multimédia et Conception Web	Durée:	5 Heures
Épreuve	Etude de Cas	Coefficient:	60

## Présentation

**Ziane Car** est une entreprise qui a pour activité la location de voitures. Elle possède 3 agences distribuées sur les villes de Casablanca, Settat et Marrakech. Le siège de Ziane Car se trouve à Casablanca. Cette entreprise propose plusieurs catégories de voitures pour location. Le client prend possession d'une voiture dans une agence et la restitue dans n'importe laquelle des agences citées précédemment.

Chaque agence fait appel à un ou plusieurs garagistes pour sous-traiter les opérations de réparations et d'entretien de son parc automobile.

<b>Dossier 1</b>	<b>Gestion des entretiens des véhicules</b>
------------------	---------------------------------------------

L'entreprise Ziane Car désire gérer l'entretien de ses véhicules automobiles. Après une rencontre avec le gérant de Ziane Car, un analyste a obtenu les règles de gestion suivantes :

- Les entretiens des véhicules d'une agence sont confiés à des garagistes se trouvant dans la même ville que l'agence.
- Le garagiste peut réaliser plusieurs entretiens.
- Un véhicule subit des entretiens à des intervalles de kilomètres particuliers.
- Un véhicule appartient à une catégorie (économique, citadine, 4x4, ...).
- Un entretien est identifié par un numéro.
- Un entretien correspond à un type d'entretien (vidange, contrôle de liquide de freins, ...)

TRAVAIL A FAIRE	
<b>1.1</b>	A partir des règles de gestion citées et la fiche et l' <b>annexe 1</b> , établir un modèle conceptuel de données (Entité-Association) de la gestion des entretiens des véhicules. <b>(12 points)</b>
<b>1.2</b>	En déduire le modèle logique de données correspondant. <b>(4 points)</b>

Pour réaliser l'application des entretiens et des réparations, l'entreprise Ziane Car utilise le langage de programmation orientée objet C++, dont voici un extrait de la structure des classes :

**Classe Entretien****Partie Privée :**

NumImmatriculation : Chaîne //numéro d'immatriculation du véhicule concerné  
 NbKmCompteur : Entier //correspond au kilométrage du véhicule au moment de l'entretien  
 TypeEntretien : Chaîne

**Partie publique :**

Un constructeur //constructeur par défaut  
 Procédure fixe(chaine,entier,chaine) : // valorise les données membres  
 Fonction getNbKmCompteur() : Entier // retourne le kilométrage du véhicule pour l'entretien courant  
 Procédure affiche() // affiche les données membres

**Fin classe****Classe Réparation**

// hérite publiquement de la classe entretien

**Partie Privée :**

Refpiece : Chaîne // Référence de la pièce à changer  
 Desigpiece : Chaîne // Désignation de la pièce à changer

**Partie publique :**

Un constructeur  
 fonction getpiece() : Chaîne // retourne la référence de la pièce changée  
 procédure affiche() // affiche toutes les données concernant la pièce changée.

**finClasse.****TRAVAIL A FAIRE**

<b>1.3</b>	Écrire les déclarations des classes Entretien et Réparation. <b>(5 points)</b>
<b>1.4</b>	Écrire les définitions des classes Entretien et Réparation. <b>(5 points)</b>
<b>1.5</b>	Instancier un objet Réparation dans main( ) et faire appeler les méthodes nécessaires. <b>(4 points)</b>

<b>Dossier 2</b>	<b>Réseau informatique du siège de Ziane Car</b>
------------------	--------------------------------------------------

Le réseau du siège de Ziane Car est donné en **annexe 2**. Ce réseau est constitué d'interconnexion de LAN grâce à des liaisons WAN assurées par les routeurs R0, R1, R2 et R3. Chacun des réseaux est adressé par une adresse mentionnée dans l'annexe sauf le réseau 1 et la liaison R0-R2.

TRAVAIL A FAIRE	
<b>2.1</b>	Spécifier la différence entre un LAN et un WAN. <b>(2 points)</b>
<b>2.2</b>	Pour chacun des éléments d'interconnexion suivants, donner la couche du modèle OSI correspondante : concentrateur, routeur. <b>(2 points)</b>
<b>2.3</b>	Citer un cas où on exploite la liaison croisée du câble RJ45 et donner son schéma. <b>(3 points)</b>
<b>2.4</b>	Donner les différentes classes d'adressage IP exploité sur le réseau de l'annexe 2. <b>(2 points)</b>
<b>2.5</b>	Répertorier les adresses privées et les adresses publiques. <b>(3 points)</b>
<b>2.6</b>	Donner, pour le réseau 195.115.90.16/28, la plage des adresses IP valides, l'adresse de diffusion et le masque de sous-réseau. <b>(4 points)</b>
<b>2.7</b>	Le réseau 1 est un intranet de classe C. Proposer un adressage de ce réseau ainsi que le masque associé. <b>(2 points)</b>
<b>2.8</b>	Sur le réseau 172.16.0.0/16 on a configuré un serveur DNS. Donner le rôle de ce serveur. <b>(2 points)</b>

<b>Dossier 3</b>	<b>Réservation en ligne</b>
------------------	-----------------------------

L'entreprise Ziane Car a décidé de réaliser une application informatique permettant de réserver ses voitures en ligne afin de répondre aux attentes de ses clients fidèles et occasionnels.

Après analyse du domaine de la réservation en ligne, on a dégagé un modèle de données dont voici une partie :

**Categorie**(idCat, libelleCat, prix)

**Model**(idMod, libelleMod, nbPlaces, nbPortes, carburant, climatisation, vignette, idCat#)

**Client**(idClient, nom, adresse, ville, tel, email, pwd)

**Reservation**(numRes, dateDep, nbJours, agenceDep, agenceAr, idMod#, idClient#)

Les champs soulignés représentent les clés primaires et ceux suffixés par # représentent les clés étrangères.

Le tableau suivant récapitule les significations de quelques champs :

Champ	Signification
nbPlaces	Nombre de places transportables par le véhicule
nbPortes	Nombre de portes du véhicule
carburant	Type de carburant : Essence ou Diesel
vignette	Photo miniature du véhicule
nbJours	Nombre de jours de location
agenceDep	Agence d'octroi du véhicule
agenceAr	Agence de restitution du véhicule
climatisation	Ce champ prend la valeur "Oui" si le véhicule est équipé d'un système de climatisation et "Non" dans le cas contraire

En phase de développement, on a utilisé un serveur Web local dont les paramètres de connexion sont :

Login : zianeAdmin, mot de passe : car2013.

La base de données MySql est intitulée : zianeCar.

TRAVAIL A FAIRE	
-----------------	--

<b>3.1</b>	Ecrire le fichier <b>connexion.php</b> , qui contiendra les instructions de connexion au serveur et de sélection de la base de données, qu'on inclura en cas de besoin. <b>(5 points)</b>
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

L'annexe 3a présente la page index.php qui liste les catégories et leurs modèles correspondants. La liste déroulante permet de choisir une des catégories extraites de la table Categorie. Lorsqu'on choisit une catégorie et on clique sur le bouton "Afficher les modèles", on obtient en dessous la liste des modèles de la catégorie sélectionnée.

Pour le premier affichage de la page, on liste les modèles de la première catégorie. L'image JPEG "**Réserver**" est un lien qui, surchargé avec idMod, renvoie vers la page `reserver.php` de l'annexe 3b.

TRAVAIL A FAIRE	
-----------------	--

<b>3.2</b>	Ecrire le code de la page <b><code>index.php</code></b> . (12 points)
------------	-----------------------------------------------------------------------

**L'annexe 3b** présente le formulaire de réservation du modèle choisi. Les listes déroulantes correspondantes aux agences de départ et d'arrivée sont remplies avec les noms d'agences : "Agence Casablanca", "Agence Settat" et "Agence Marrakech". Les trois des listes déroulantes relatives aux choix de la date de départ sont remplies ainsi :

- Jour : de 1 à 31 ;
- Mois : de 1 à 12 ;
- Année : de 2013 à 2020.

Le champ texte sert à saisir le nombre de jours de location.  
 Pour mémoriser idMod, on utilise une variable de session.  
 Le bouton "Continuer" renvoie vers la page d'authentification du client `authentifier.php` (on suppose que le client est déjà inscrit).

TRAVAIL A FAIRE	
-----------------	--

<b>3.3</b>	Ecrire le code de la page <b><code>reserver.php</code></b> . (9 points)
------------	-------------------------------------------------------------------------

**L'annexe 3c** présente le formulaire d'authentification. Le script de cette page mémorise les informations de réservation : agence de départ, agence d'arrivée, date de départ et le nombre de jours dans des variables de session.  
 Le bouton "**Valider**" de ce formulaire renvoie vers la page `confirmer.php`

TRAVAIL A FAIRE	
-----------------	--

<b>3.4</b>	Ecrire le code de la page <b><code>authentifier.php</code></b> . (8 points)
------------	-----------------------------------------------------------------------------

La page `confirmer.php` affiche suivant les valeurs saisies dans le formulaire de la page `authentifier.php` :

- les informations de la réservation comme le montre l'annexe 3d
- ou bien le message "email et/ou mot de passe incorrects"

**Note** : Le script du bouton "**confirmer**" n'est pas demandé.

TRAVAIL A FAIRE	
-----------------	--

<b>3.5</b>	Ecrire le code de la page <b><code>confirmer.php</code></b> . (9 points)
------------	--------------------------------------------------------------------------

On désire exporter les données de la table catégorie vers une autre application utilisée par Ziane Car sou format XML.

Le fichier XML contiendra :

- Un élément racine categories
- un élément categorie enfant de l'élément racine
- Chaque élément categorie contient :
  - Un élément idcat
  - Un élément libelle
  - Un élément prix

TRAVAIL A FAIRE	
<b>3.6</b>	Ecrire le code PHP du fichier <b>exporterCat.php</b> qui permet de générer le fichier <b>categories.xml</b> ayant le format de l'annexe 3e. (7 points)

**Annexe 1 : Exemple de fiche d'entretien d'un véhicule**

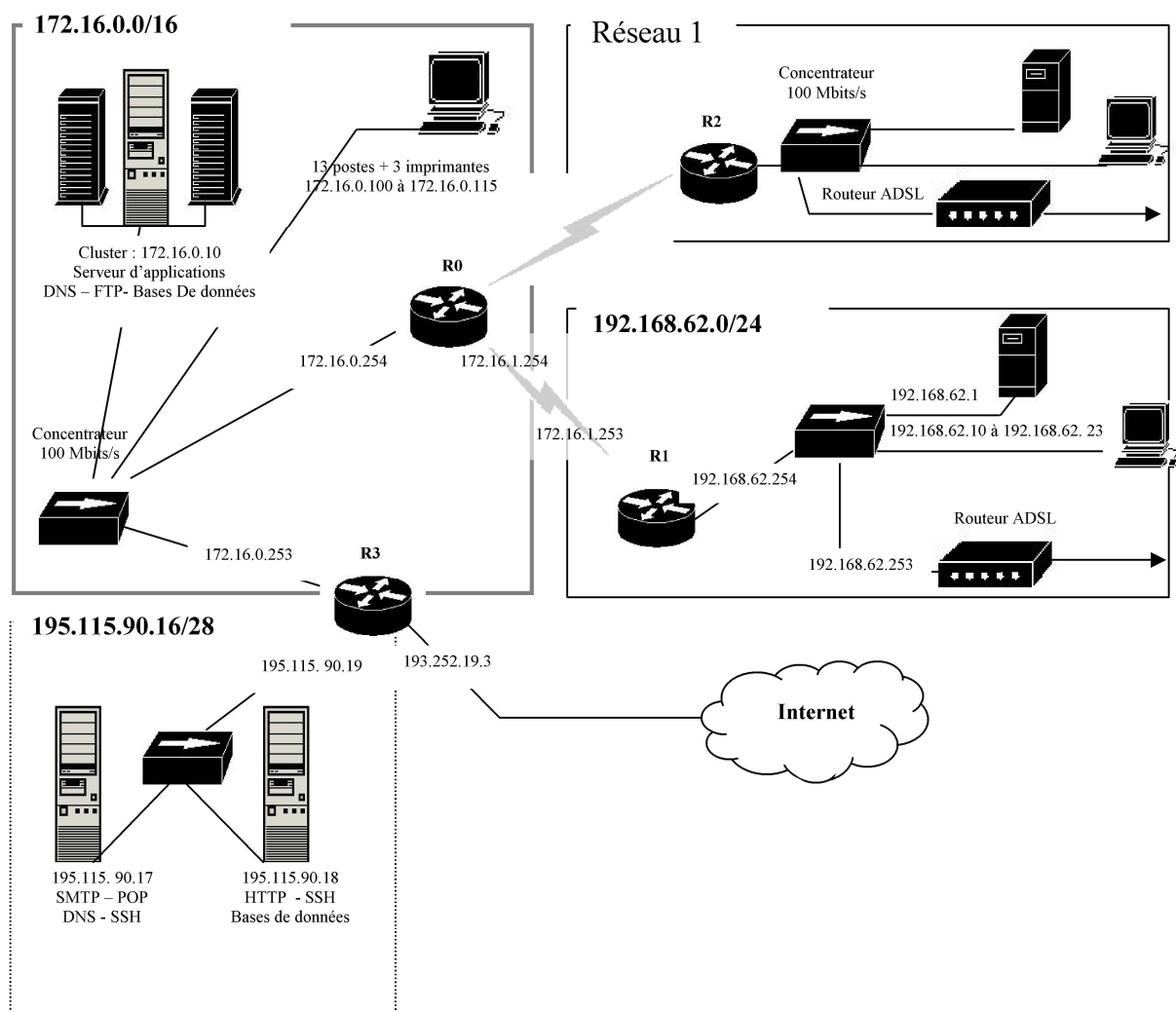
**Garagiste :** *Raison Sociale:* Es-sabah garage *Code garage:* 1245 *ville:* Marrakech

**Véhicule :** *Numéro Immatriculation :* 86125-A-26 *Puissance fiscale :* 6  
*carburant :* diesel *Modèle:* Peugeot 206

**Catégorie :** Citadine

**Entretien :** *Numéro:* 56 *Date:* 12-05-2010 *kilométrage:* 26230

**Type entretien:** vidange

**Annexe 2 : Réseau du siège de Ziane Car**

## Annexe 3a : Présentation des catégories et modèles des véhicules

http://localhost/app/catmod.php?liste\_cat=1 - Windows Internet Explorer

http://localhost/app/catmod.php?liste\_cat=1

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Windows Live Quoi de neuf ? Profil E-mail Photos Calendrier MSN Partager

Favoris Sites suggérés Galerie de composants W... Hotmail

http://www.saaq.gouv.qc... HiLink localhost / localhost / zian... (aucun objet) - mustsemg... http://localhost/app/c...

Catégorie Citadine Afficher les modèles

Prix: 300 DH/Jour

Fiat Punto

Nombre de passager: 5  
Nombre de portes: 5  
Carburant: Essence  
Climatisation: Oui

Réserver

Ford Fiesta

Nombre de passager: 5  
Nombre de portes: 5  
Carburant: Diesel  
Climatisation: Non

Réserver

Peugeot 206

Nombre de passager: 5  
Nombre de portes: 5  
Carburant: Essence  
Climatisation: Oui

Réserver

## Annexe 3b : Saisie des informations du véhicule désiré

http://localhost/app/reserver.php?mod=2 - Windows Internet Explorer

http://localhost/app/reserver.php?mod=2

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Windows Live Quoi de neuf ? Profil E-mail Photos Calendrier MSN Partager

Favoris Sites suggérés Galerie de composants W... Hotmail

http://localhost/app/rese... localhost / localhost / zianeca...

Saisissez les informations relatives à votre réservation

Catégorie : Citadine

Modèle: Ford Fiesta

Agence de départ : Agence Settat

Agence d'arrivée : Agence Marrakech

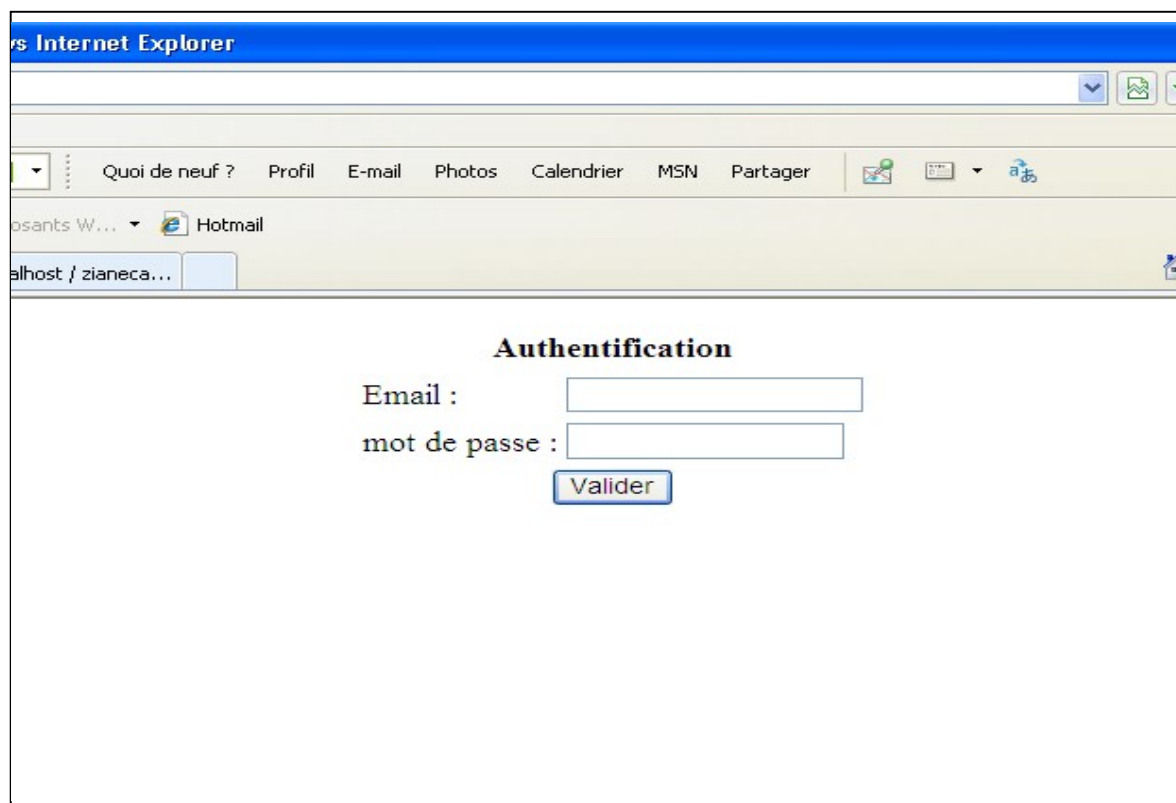
Date de départ : 12 4 2013

Nombre de jours : 5

Continuer



## Annexe 3c : Formulaire d'authentification du client



The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window. The address bar displays 'localhost / zianeca...'. The page title is 'Authentification'. The form contains two input fields: 'Email :' and 'mot de passe :'. Below these fields is a 'Valider' button.

**Authentification**

Email :

mot de passe :

## Annexe 3d : Confirmation de la réservation par le client



The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window. The address bar displays 'http://localhost/app/confirmer.php'. The page title is 'http://localhost/app/confirmer.php - Windows Internet Explorer'. The page content displays reservation details under the heading 'Informations de la réservation'. The details include: Nom du client : Lotfi, Date de départ : 12/4/2013, Nombre de jour(s) : 5, Agence de départ : Agence Settati, Agence d'arrivée : Agence Marrakech, Catégorie : Citadine ( 300 DH/Jour), Modèle : Ford Fiesta, and Total de la réservation : 1500 DH. At the bottom of the form are two buttons: 'Confirmer' and 'Annuler'.

**Informations de la réservation**

Nom du client : Lotfi

Date de départ : 12/4/2013

Nombre de jour(s) : 5

Agence de départ : Agence Settati

Agence d'arrivée : Agence Marrakech

Catégorie : Citadine ( 300 DH/Jour)

Modèle : Ford Fiesta

Total de la réservation : 1500 DH

**Annexe 3e : Format du fichier XML généré pour l'exportation des données**

```
<?xml version='1.0' encoding='iso-8859-1' ?>
<categories>
  <categorie>
    <idcat>1</idcat>
    <libelle>Citadine</libelle>
    <prix>300</prix>
  </categorie>
  <categorie>
    <idcat>2</idcat>
    <libelle>Economique</libelle>
    <prix>250</prix>
  </categorie>
  <categorie>
    <idcat>3</idcat>
    <libelle>4x4</libelle>
    <prix>600</prix>
  </categorie>
  <categorie>
    <idcat>4</idcat>
    <libelle>Utilitaire</libelle>
    <prix>350</prix>
  </categorie>
</categories>
```