

UE D - TECHNIQUES PROFESSIONNELLES

Bachelor européen en informatique et réseaux

UC D31a - Développement et bases de données

Matériel autorisé :

Calculatrice standard/scientifique non programmable et non graphique

Règle à dessiner les symboles informatiques

Oracle SQL (Versions 9i et 10g)

Mémento MySQL 5

Type d'épreuve : Rédaction (Etude de cas)

Durée : 4 heures

Session : Juin 2019

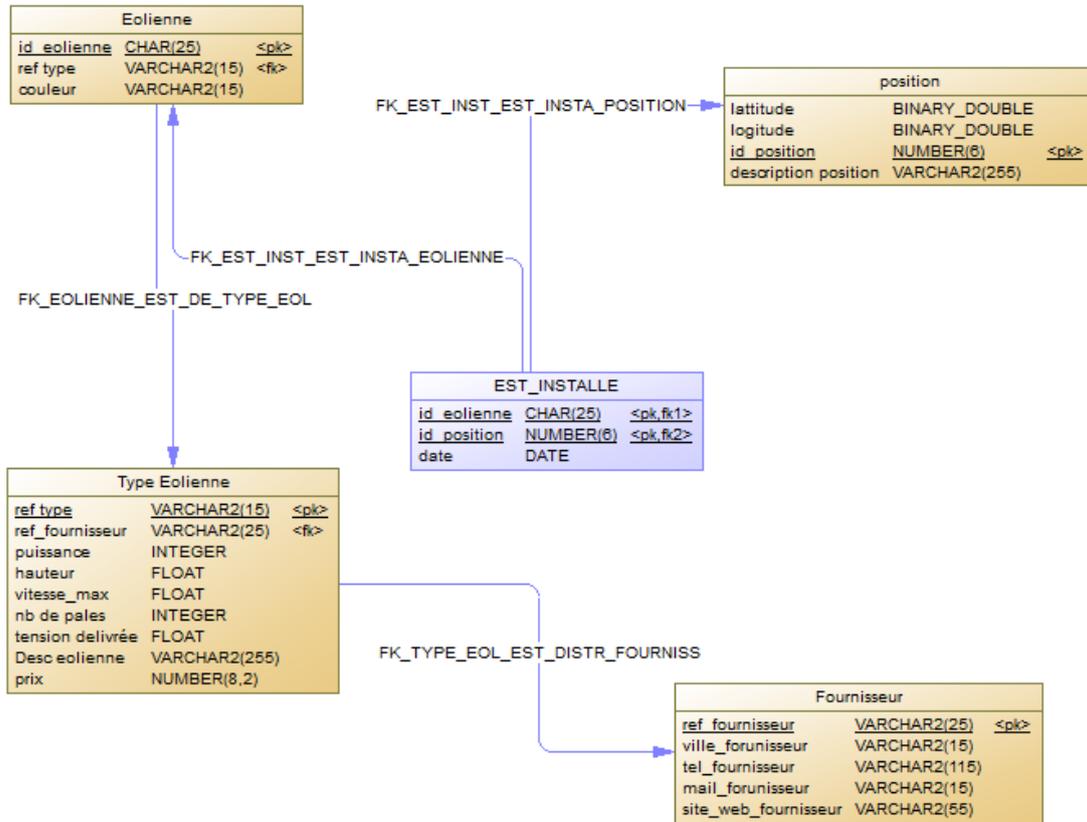
BAREME DE NOTATION

Dossier 1 - MERISE, ORACLE et PL/SQL	30 points
Dossier 2 - UML2 et programmation JAVA	30 points
Dossier 3 - Web responsive design (PDO, PHP)	30 points
Dossier 4 - Développement mobile avec C#	20 points
Présentation et orthographe	10 points
Total	120 points

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Base de données..... *Page 8*

Vous travaillez pour une entreprise qui installe des éoliennes, et qui désire informatiser son système. A cette fin, une première version d'un modèle logique de données est représentée ci-dessous.



Question 1

Déduisez-en le modèle conceptuel de données (reverse engineering).

Question 2

A partir du modèle présenté dans la question 1, donnez en langage SQL le script de création des tables : Fournisseurs, Position et Type éolienne.

Question 3

A partir du modèle présenté dans la question 1, donnez en langage SQL le script de création des quatre contraintes d'intégrité référentielle.

Question 4

Expliquez l'intérêt des contraintes d'intégrité référentielle.

Question 5

Cette base sera implémentée sous Oracle, expliquez ce qu'est ORACLE.

Question 6

Afin d'administrer cette base, on vous demande de créer un schéma Oracle avec :

- l'utilisateur EolienneAdm/Eoliennewd avec le rôle DBA sur son schéma,
- un second utilisateur « lecteur/lecteurpwd » en lecture sur les tables EOLIENNE et POSITION.

Question 7

Avec le langage PL/SQL on vous demande de créer une fonction stockée paramétrée qui renvoie le nombre d'éoliennes installées à telle date (en fonction d'une date donnée en paramètre).

On utilisera le typage %TYPE.

Question 8

Donnez un exemple de l'appel de cette fonction avec un bloc PL/SQL.

⇒ Dossier 2 - UML2 et programmation JAVA

Question 1

A partir du dossier précédent, proposez un diagramme de classes UML2.

Ce diagramme sera représenté sans les méthodes pour l'instant.

Question 2

Donnez maintenant le diagramme de classe UML2, de la classe TYPE_EOLIENNE, avec les getter-setter et le constructeur utilisant les champs.

Question 3

Donnez le code Excursion.java de la classe « TYPE_EOLIENNE » représentée précédemment. On s'intéressera uniquement : aux données membres, au constructeur et à 2 « getter/setter » de votre choix.

Question 4

Dans cette classe, on pourrait voir apparaître le code suivant, donnez son explication.

```
public java.util.Collection<Eolienne> eolienne;
```

Question 5

Dans cette classe, on pourrait voir apparaître le code suivant, donnez son explication.

```
/** @pdOid 84e35da5-083d-4996-9564-5ed424228528 */
```

Question 6

Dans un fichier java on retrouve différentes informations comme :

```
/**
 * @Module: Eolienne.java
 * @Author: XXXXX
 * @Purpose: Defines the Class Reservation
 * @version 1.0
 * @since 2018-06-6
 */
```

Expliquez-en l'intérêt.

Question 7

Dans la classe Excursion on retrouve une méthode « Finalize », quand est-elle appelée ?

⇒ Dossier 3 - Web responsive design (PDO, PHP)

Question

Donnez le code PHP qui permet une connexion OCI à notre base de données ORACLE « EolienneBD » située sur un serveur « serveur.domaine.com ».

L'utilisateur sera celui vu précédemment « EolienneAdm » avec le mot de passe « Eolienepwd ».

L'envoi de la requête qui récupère les informations (« description », « puissance » et « prix »), des types d'Eoliennes pour les afficher...

Type Eolienne	
+ ref type	: java.lang.String
+ puissance	: int
+ hauteur	: float
+ vitesse_max	: float
+ nb de pales	: int
+ tension delivrée	: float
+ Desc eolienne	: java.lang.String
+ prix	: double

Votre page Responsive Design devra ressembler à cela :



On fera donc appel au Framework « Bootstrap » dont vous utiliserez les classes qui vous semblent justifiées...

On affichera les photos des types d'éoliennes qui sont stockées au format jpeg, dans un répertoire « photos », placé sous la racine du site (pour éviter les problèmes de path...).

⇒ Dossier 4 - Développement mobile avec C#

Question 1

Quelle est la différence entre les formats « XAML » et « AXML » ?

Question 2

Expliquez ce qu'est « XAMARIN ».

Question 3

Une application a été développée en C# (Visual studio Xamarin) dont le fichier AXML est en annexe 1.

Donnez le code C# pour la génération d'un nouvel objet de cette classe, en cliquant sur le bouton.



Type Eolienne	
+ ref type	: java.lang.String
+ puissance	: int
+ hauteur	: float
+ vitesse_max	: float
+ nb de pales	: int
+ tension delivrée	: float
+ Desc eolienne	: java.lang.String
+ prix	: double

Question 4

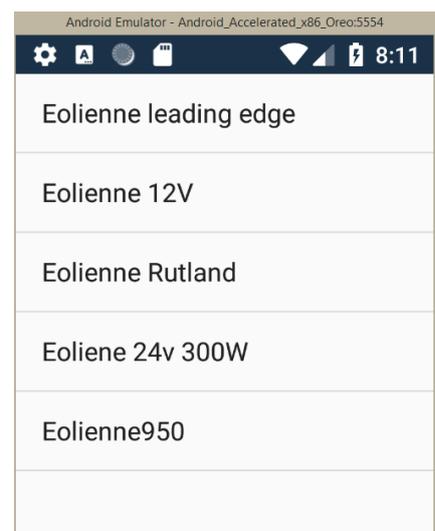
Une application a été développée en C# (Visual studio Xamarin) dont le fichier AXML est présenté ci-dessous, ainsi qu'à partir du fichier « .CS ».

Donnez le code C# manquant (..... Code à remplir.....).

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:orientation="vertical"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent">
    <ListView
        android:minWidth="25px"
        android:minHeight="25px"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:id="@+id/listname" />
</LinearLayout>
```

Monappli.cs

```
namespace App3
{
    [Activity(Label = "BasicTable", MainLauncher = true)]
    public class HomeScreen : Activity
    {
        private ListView listnames;
        private System.Collections.Generic.List<string> itemlist;
        protected override void OnCreate(Bundle bundle)
        {
```



```
base.OnCreate(bundle);
// Set our view from the "main" layout resource
SetContentView(Resource.Layout.main);
listnames = FindViewById<ListView>(Resource.Id.listname);

..... Code à Remplir.....

ArrayAdapter<string> adapter = new ArrayAdapter<string>(this,
    Android.Resource.Layout.SimpleListItem1, itemlist);
listnames.Adapter = adapter;
listnames.ItemClick += Listnames_ItemClick;
}
private void Listnames_ItemClick(object sender, AdapterView.ItemClickEventArgs e)
{
    Toast.MakeText(this, e.Position.ToString(), ToastLength.Long).Show();
}
}
}
```

Base de données

```

<phone:PhoneApplicationPage
  x:Class="PhoneApp1.MainPage"
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
  xmlns:phone="clr-namespace:Microsoft.Phone.Controls;assembly=Microsoft.Phone"
  xmlns:shell="clr-namespace:Microsoft.Phone.Shell;assembly=Microsoft.Phone"
  xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
  xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
  mc:Ignorable="d"
  FontFamily="{StaticResource PhoneFontFamilyNormal}"
  FontSize="{StaticResource PhoneFontSizeNormal}"
  Foreground="{StaticResource PhoneForegroundBrush}"
  SupportedOrientations="Portrait" Orientation="Portrait"
  shell:SystemTray.IsVisible="True">

  <Grid x:Name="LayoutRoot" Background="Transparent">
    <Grid.RowDefinitions>
      <RowDefinition Height="Auto"/>
      <RowDefinition Height="*/>
    </Grid.RowDefinitions>

    <StackPanel x:Name="TitlePanel" Grid.Row="0" Margin="12,17,0,28">
      <TextBlock Text="Insertion d'un nouveau type d'éolienne" Style="{StaticResource
        PhoneTextNormalStyle}" Margin="12,0"/>
      <TextBlock Text="Mobile-Eolienne" Margin="9,-7,0,0" Style="{StaticResource
        PhoneTextTitle1Style}" FontSize="48"/>
    </StackPanel>

    <Grid x:Name="ContentPanel" Grid.Row="1" Margin="9,6,15,-6">
      <Button x:Name="New_Excursion" Content="Insérer un Nouvelle Excursion"
        HorizontalAlignment="Left" Margin="11,535,0,0" VerticalAlignment="Top"
        Click="Button_Click" ClickMode="Press" Width="430"/>

      <TextBox x:Name="t_ref" HorizontalAlignment="Left" Height="72"
        TextWrapping="Wrap" Text="Référence" VerticalAlignment="Top" Width="456"/>
      <TextBox x:Name="t_puiss" HorizontalAlignment="Left" Height="72"
        TextWrapping="Wrap" Text="Puissance" VerticalAlignment="Top" Width="456" />
      <TextBox x:Name="t_hauteur" HorizontalAlignment="Left" Height="72"
        TextWrapping="Wrap" Text="Hauteur" VerticalAlignment="Top" Width="456" Margin="0,144,0,0"/>
      <TextBox x:Name="t_vitesse" HorizontalAlignment="Left" Height="72"
        TextWrapping="Wrap" Text="Vitesse" VerticalAlignment="Top" Width="456" Margin="1,223,-
        1,0"/>
      <TextBox x:Name="t_NbPales" HorizontalAlignment="Left" Height="72" TextWrapping="Wrap"
        Text="NB Pales" VerticalAlignment="Top" Width="461" Margin="1,303,-6,0"/>
      <TextBox x:Name="t_Tension" HorizontalAlignment="Left" Height="72"
        TextWrapping="Wrap" Text="Tension" VerticalAlignment="Top" Width="460" Margin="1,378,-
        5,0"/>
      <TextBox x:Name="t_Prix" HorizontalAlignment="Left" Height="72" TextWrapping="Wrap"
        Text="Prix" VerticalAlignment="Top" Width="456" Margin="5,453,-5,0"/>
    </Grid>
  </Grid>
</phone:PhoneApplicationPage>

```