



<http://www.ista-ntic.net/>

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle  
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de Formation

Examen de passage - Session Juillet 2012

Filière : Techniques de Développement Multimédia

Epreuve : Pratique – V1-1

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4 h 30

Barème : 20 Pts

**Important : assurez-vous que tous les éléments de vos projets sont sauvegardés dans un dossier portant votre nom et prénom et le numéro de la variante de l'examen comme suit "NOM PRENOM Variante".**

Variante n° 1

<http://www.ista-ntic.net/>

### DOSSIER 1 (7 Pts)

N.B. - Veillez à sauvegarder chacune des questions de ce dossier dans un fichier à part.

- Les fichiers que vous manipulez dans ce dossier se trouvent dans le répertoire V11.

#### Exercice 1 (3,5 pts)

On considère l'image « imageV11\_a.jpg » qui représente la photo d'un jardin et qui vous est fournie en fichier joint.

- 1- Insérer au milieu de l'image, « imageV11\_a.jpg », la table représentée par l'image, « imageV11\_b.jpg », qui vous est fournie en fichier joint, en respectant le réalisme de l'image ainsi constituée, c'est-à-dire, en reconstituant l'ombre de la table sur la pelouse du jardin. (1,5 pt)
- 2- Remplacer le ciel de l'image « imageV11\_a.jpg » par un ciel avec une couleur bleue dégradée. (1 pt)
- 3- Ajouter le texte suivant « Respectons la nature » dans l'image « imageV11\_a.jpg » et veillez à ce qu'il soit d'une part **transparent** et qu'il occupe toute la largeur de l'image. (1 pt)

#### Exercice 2 (3,5 pts)

On considère les 2 fichiers son « sonV11\_a.mp3 » et « sonV11\_b.mp3 » qui vous sont fournis en fichiers joints.

- 1- Procéder à la conversion de ces 2 fichiers « sonV11\_a. mp3 » et « sonV11\_b.mp3 » pour qu'ils soient d'une part de type stéréo et d'autre part, échantillonnés à la même fréquence de 48000 Hz. (1 pt)
- 2- Limiter la durée du fichier « sonV11\_a.mp3 » à 45 secondes et celle du fichier « sonV11\_b.mp3 » à 50 secondes. (1 pt)
- 3- Créer, au niveau du fichier « sonV11\_a.mp3 » 3 régions d'une durée de 15 secondes chacune et appelez-les respectivement son1, son2, et son3. (1 pt)
- 4- Normaliser et étirer la durée du fichier « sonV11\_b.mp3 » à 1 minute. (0,5 pt)

VI-1

<http://www.ista-ntic.net/>

1/3

**DOSSIER 2 (5 Pts)**

<http://www.ista-ntic.net/>

**Exercice 1 (2 pts)**

Ecrire un programme, dans un langage de programmation structurée, permettant de faire les calculs nécessaires afin de reproduire l'affichage suivant :

```

9 x 9 + 7 = 88
98 x 9 + 6 = 888
987 x 9 + 5 = 8888
9876 x 9 + 4 = 88888
98765 x 9 + 3 = 888888
987654 x 9 + 2 = 8888888
9876543 x 9 + 1 = 88888888
98765432 x 9 + 0 = 888888888
```

**Exercice 2 (3 pts)**

On souhaite écrire un programme qui permet de crypter un mot (considéré comme une chaîne de caractères) saisi par l'utilisateur, de la manière suivante :

Chaque lettre du mot est cryptée par son décalage de 5 lettres dans l'alphabet.

Exemple : Le mot « CAR » est crypté en « HFW ».

D'où le tableau suivant :

Lettre	A	B	C	D	...	X	Y	Z
Lettre cryptée	F	G	H	I	...	C	D	E

Ecrire un programme, dans un langage de programmation structurée, qui contient :

- 1- Une fonction permettant de lire un mot saisi par l'utilisateur. (0,5 pt)
- 2- Une fonction permettant de crypter un mot saisi par l'utilisateur et afficher le résultat. (1,5 pt)
- 3- Une fonction permettant de crypter une phrase saisie par l'utilisateur et afficher le résultat. Sachant qu'une phrase est une liste de mots séparés par un ou plusieurs espaces et qui se termine par un (point.). (1 pt)

**DOSSIER 3 (8 Pts)**

**N.B.** Les programmes seront écrits dans un langage de programmation orientée objet de votre choix.

Le nouveau zoo de Rabat qui a ouvert ses portes en Janvier 2012 propose une toute nouvelle conception et accueille une collection animale diversifiée.

Afin de gérer son patrimoine d'animaux, la direction fait appel à vous afin de leur proposer une solution informatisée.

Chaque animal est caractérisé par :

- un code de type entier,
- un nom scientifique de type chaîne de caractères,
- une espèce de type chaîne de caractères,
- un âge de type entier,
- et un pays d'origine de type chaîne de caractères.

<http://www.ista-ntic.net/>

1. Créer la classe « animal ». (1,5 pt)
2. Ajouter à cette classe un constructeur avec paramètres ainsi que les sélecteurs et les modificateurs. (1 pt)
3. Ajouter une méthode pour afficher les caractéristiques d'un animal donné. (0,25 pt)

<http://www.ista-ntic.net/>

Le zoo abrite une centaine d'animaux de différentes espèces (tableau d'animaux). Il est caractérisé également par un nom et une superficie.

4. Créer la classe « zoo ». (1 pt)
5. Ajouter une méthode permettant d'ajouter un nouvel animal qui vient d'arriver au zoo. (0,25 pt)
6. Ajouter une méthode permettant de supprimer un animal qui a quitté le zoo pour différentes raisons. (0,25pt)
7. Ecrire une méthode permettant de modifier les informations d'un animal donné. (0,25 pt)
8. Ecrire une méthode permettant de chercher et d'afficher la liste des animaux (avec toutes leurs caractéristiques) appartenant à une espèce donnée. (1 pt)
9. Ecrire une méthode permettant de calculer le nombre d'animaux existant dans le zoo portant un même nom scientifique donné. (1 pt)
10. Créer une interface permettant d'ajouter un nouvel animal au zoo, de supprimer un animal qui quitte le zoo, et de modifier les informations d'un animal du zoo. (1 pt)
11. Créer une interface permettant d'afficher les animaux selon l'espèce précisée. (0,5 pt)

<http://www.ista-ntic.net/>