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

OFPPT

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 – V3-3

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° 9

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

DOSSIER 1 (7,5 PTS)

N.B. - Veillez à sauvegarder chacune des questions de ce dossier dans un fichier à part.
- Les fichiers que vous manipulerez dans ce dossier se trouvent dans le répertoire V33.

Exercice 1 (4 pts)

On considère les images « imageV33_a.jpg », « imageV33_b.jpg », « imageV33_c.jpg » et « imageV33_d.jpg » qui représentent respectivement les photos de : une assiette de fruits vide, une pêche, une grappe de raisins et 3 pommes (une rouge, une verte et une jaune).

1- Remplir l'assiette « imageV33_a.jpg » par les fruits suivants, en veillant à sélectionner, redimensionner et faire les rotations nécessaires des images : **(3 pts)**

- 2 pêches.
- 1 grappe de raisins.
- Les 3 pommes (rouge, verte, jaune).

2- Modifier la couleur, en rouge, des 3 pommes. **(1 pt)**

Exercice 2 (3,5 pts)

On considère les fichiers son « sonV33_a.wma » et « sonV33_b.mp3 » qui vous sont fournis en fichiers joints.

1- Le fichier « sonV33_a.wma » représente l'enregistrement d'un petit discours. Convertir ce fichier en .wav, et échantillonner les 2 fichiers « sonV33_a.wav » « sonV33_b.mp3 » à la fréquence maximale. **(1 pt)**

2- Limiter les durées des 2 fichiers son à 75 secondes, et créer 3 régions (R1, R2 et R3), d'une durée de 25 secondes chacune, au niveau du fichier « sonV33_b.mp3 », et enfin créer une playliste associée à ce fichier qui ne comporte que les régions 1 et 2. **(1,5 pt)**

3- Normaliser et étirer les durées des 2 fichiers son, à 80 secondes. Le fichier « sonV33_b.mp3 » représente une musique douce. Appliquez-la comme musique de fond au fichier « sonV33_a.wav ». **(1 pt)**

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

DOSSIER 2 (4,5 PTS)

Exercice 1 (1,5 pts)

Une matrice M carrée (nombre de ligne égale le nombre de colonnes) est dite **diagonale inférieure** si les valeurs se situant **au dessus** de la diagonale principale sont nulles (voir exemple ci-dessous).

Ecrire un programme, dans un langage de programmation structurée, permettant de construire une matrice diagonale supérieure de degré n (n lignes, n colonnes), dont les valeurs **au dessous** de la diagonale sont constituées de la manière suivante (les valeurs au dessus de la diagonale sont évidemment nulles) :

M[i,j] = 2*i*j avec i le numéro de la ligne et j le numéro de la colonne.

Exemple : Pour n = 3, on obtient :

$$M = \begin{matrix} 2 & 0 & 0 \\ 4 & 8 & 0 \\ 6 & 12 & 18 \end{matrix}$$

Exercice 2 (3 pts)

On considère une phrase comme étant une liste de mots (chaînes de caractères) séparés par un ou plusieurs espaces.

Ecrire un programme, dans un langage de programmation structurée, qui contient une fonction permettant de lire une phrase, **composée que de 2 mots**, saisie par l'utilisateur, et une autre fonction permettant de vérifier si le 2ème mot est contenu entièrement dans le 1er mot et d'afficher le mot différence, dans le seul cas où le 2ème mot est contenu dans le 1er. Ce mot différence est obtenu en supprimant du 1er mot, toutes les lettres constituant le 2ème mot. Et dans le cas contraire, afficher le message « 2ème mot non contenu dans le 1er », comme le montre l'exemple suivant :

Exemples :

- Pour la phrase : « **Télé**phone **télé** ». le 2ème mot « télé » est contenu dans le 1er mot « téléphone », et le mot différence est : « **phone** ».
- Pour la phrase : « Tab**leau eau** ». le 2ème mot « eau » est contenu dans le 1er mot « tableau », et le mot différence est : « **tabl** ».
- Pour la phrase : « courir vite ». le message « 2ème mot non contenu dans le 1er » doit être affiché.

DOSSIER 3 (8 PTS)

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

Un responsable d'un centre de vacances souhaite gérer les différents logements de son centre ainsi que le loyer reçu chaque fin de mois de la part des locataires.

Chaque logement est caractérisé par :

- Un numéro de type entier,
- Une surface en m² de type entier,
- Un numéro d'étage de type entier ne prenant que les valeurs 0 (rez-de-chaussée) ou 1 (1er étage),
- Un montant qui représente la valeur (coût d'achat) du logement de type réel,
- Un montant de loyer de type réel.

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

1. Créer la classe « logement ». **(1 pt)**
2. Ajouter à cette classe les sélecteurs et les modificateurs ainsi qu'un constructeur avec paramètres. **(0,5 pt)**
3. Ajouter la méthode toString() pour afficher les informations d'un logement. **(0,5 pt)**

Le centre de vacances est caractérisé par :

- Un nom.
- Un tableau de logements.
- Une adresse.

4. Créer la classe « centre » et un constructeur avec paramètres. **(1 pt)**
5. Créer une méthode permettant d'ajouter logement au centre. **(0,25 pt)**
6. Créer une méthode permettant de modifier un logement du centre. **(0,25 pt)**
7. Ecrire une méthode renvoyant le numéro du logement ayant la valeur (coût d'achat) la plus élevée. **(0,75pt)**
8. Ecrire une méthode permettant d'afficher tous les logements d'un étage (0 ou 1) donné en paramètres. **(1pt)**
9. Ecrire une classe test afin de tester le code déjà écrit. **(0,5 pt)**
10. Créer une interface permettant d'ajouter un logement au centre. Effectuer les contrôles nécessaires (Types de champs, 2 étages seulement...). **(1,5 pt)**
11. Créer une interface permettant d'afficher les logements d'un même étage. **(0,75 pt)**

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