

مناظرة الكفاءة لأستاذية التعليم الثانوي ♦ دورة جويلية 2008 ♦		الجمهورية التونسية وزارة التربية والتكوين ♦♦♦
الطارف : 2	المدة : 4 ساعات	المادة : الإعلامية

Exercice 1 (3 points)

Dans un contexte informatique, définir les termes suivants :

1. DHCP
2. AJAX
3. IEEE 1394
4. IEEE 802.11a / b / g
5. PHP
6. SMTP

$10 < m, m < 30$
 $M[m][m]$

Exercice 2 (4 points)

On se propose d'ordonner une matrice de réels M , à m lignes et n colonnes. m et n sont deux entiers compris au sens large entre 10 et 30. L'ordre en question consiste à réorganiser les éléments de M de telle sorte qu'en parcourant le tableau ligne par ligne et de gauche à droite, ils sont en progression croissante. On commence le parcours par la première ligne et dans une ligne on commence le parcours par la 1^{ère} colonne. On demande d'élaborer un module P assurant un tel tri sur M .

1^{er} cas : Algorithme se servant d'un deuxième tableau.

- 1) Analyser dans ce cas, le module P et en déduire un algorithme solution.

2^{ème} cas : Algorithme sans recours à un deuxième tableau

- 2) Analyser dans ce cas, le module P et en déduire un algorithme solution.
- 3) Traduire ce dernier algorithme en C ou en Pascal.

Exercice 3 (6 points)

Développer un algorithme pour chacun des modules paramétrables suivants (indiquer les paramètres utilisés ainsi que leur mode de transfert) :

- 1) Module de calcul du PGCD de deux entiers naturels non nuls p et q .
- 2) Module de calcul du PPCM de deux entiers naturels non nuls p et q .
- 3) Module de calcul et d'affichage de tous les nombres premiers inférieurs ou égaux à un entier naturel n .

- 4) Module d'affichage d'une phrase après l'avoir transformée comme suit :
chaque lettre majuscule de la phrase passe au minuscule et chaque lettre minuscule de la phrase passe au majuscule.

Exercice 4 (7 points)

Une SOCIÉTÉ DE SERVICE de développement et de conseil en informatique voudrait concevoir et développer un système de gestion des activités médicales qui recouvre l'ensemble des besoins médicaux, administratifs et financiers dans une structure hospitalière.

Ce système devra être :

- **Intégré** : Il permettra la gestion des activités médicales dans une institution hospitalière dans laquelle on trouve, en plus de la gestion des activités médicales, la gestion de pharmacie, la gestion des laboratoires d'analyse, de radiologie et de services divers liés aux activités médicales, appartenant à l'institution. Pour assurer la communication entre ces différentes unités, il est indispensable d'intégrer l'existant en assurant la meilleure compatibilité possible des données.
- **Autonome et modulaire** : Il pourra être utilisé dans un domaine d'activité particulier indépendamment des autres domaines tel qu'un cabinet médical, une pharmacie, un laboratoire d'analyse ou tout autre prestataire médical.

Tout patient, avant de se présenter pour une consultation ou un acte médical, peut s'informer auprès d'un service spécialisé lui permettant d'obtenir les informations utiles nécessaires dont, en particulier :

- les médecins (nom, spécialité, origine du diplôme...)
- les tarifs
- les dates et les horaires de consultation
- les prestations proposées par l'établissement de santé
- l'assurance et les taux de remboursement
- les informations relatives aux patients hospitalisés, aux chambres, etc.

L'ensemble de ces informations permettra au patient de prendre sa décision, de faire son choix et de prendre éventuellement des rendez-vous avec les services concernés.

Les patients consultent les médecins en externe ou en interne. Les consultations externes concernent les patients non hospitalisés qui souhaitent consulter un médecin exerçant dans l'établissement de santé. Les consultations internes ne concernent que les malades hospitalisés ou ceux qui passent par l'urgence.

A l'issue de chaque consultation ou acte médical, le dossier médical est complété par le médecin traitant qui note sous forme de compte-rendu toutes les décisions prises à l'égard du malade. Ce compte-rendu peut comporter aussi une synthèse des résultats des différentes prestations médicales réalisées (radio, analyse, prescriptions,...).

L'admission consiste à prendre en charge tout patient qui se présente à l'établissement de santé. Elle peut avoir lieu dans l'un des deux cas suivants :

- arrivée en urgence d'un patient
- arrivée d'un patient ayant déjà un rendez-vous pour effectuer un acte médical

Une fiche de renseignement est remplie par le patient ou par l'un de ses accompagnateurs.

L'établissement de santé dispose d'un service responsable de la comptabilisation et de la facturation des différentes prestations offertes aux patients. A cet effet, ce service tient à jour trois listes de prestations :

- une liste des prestations d'hébergement,
- une liste des prestations médicales et paramédicales,
- une liste des médicaments.

Pour les prestations d'hébergement, cette liste comporte le code, la désignation, le prix unitaire et le taux de TVA correspondant.

Questions :

- 1) Définir un Modèle Entité / Association permettant de modéliser le problème décrit ci-dessus.
- 2) Dédurre à partir du Modèle précédent un Schéma Conceptuel d'une Base de Données Relationnelle.
- 3) Utiliser le SGBD SQL pour :
 - a) décrire trois relations (de votre choix) inter reliées du Schéma Conceptuel de la question 2,
 - b) répondre aux requêtes suivantes :
 - R1 : Liste des patients qui ont pris un rendez-vous pour un jour donné.
 - R2 : Liste des patients qui ont un rendez-vous pour un jour donné mais qui ne se sont pas présentés à ce rendez-vous.
 - R3 : Liste des comptes-rendus concernant un patient et un médecin donnés.
- 4) Utiliser une méthode Orientée Objet de votre choix, qu'il faut préciser, permettant de modéliser ce même problème.