

Examen (Deuxième Année LMD MI)

MODULE : Système d'informations

Exercice 01 (8 Pts)

Dans le cadre d'une étude d'informatisation du recouvrement des amendes pour stationnement illicite. Vous effectuez une enquête préalable qui vous fait découvrir l'organisation actuelle exposés ci dessous.

Un agent constate l'infraction établit en triple exemplaires un avis de contravention comportant le n° d'immatriculation et un code d'infraction explicatif (20 c en tout). Il glisse le deuxième exemplaire sous l'essuie glace du véhicule, remet le premier à un service dit « recette des amendes » et conserve le troisième.

Chaque soir le service R.A trie les premiers exemplaires par date et n° d'avis l'exemplaire laissé sur la voiture comprend un talon détachable. L'automobiliste fautif doit acheter un timbre-amende qui comprend deux partie. Il doit en coller une sur chacune des deux partie de l'avis de contravention après les avoir séparées. Il conserve le talon et complète la partie principale en indiquant: nom, adresse, n° permis conduire, n° carte grise. Cette partie principale de l'avis de contravention est alors expédiée par poste dûment affranchie mais sans enveloppe au service R.A.

A la réception ce deuxième exemplaire de l'avis de contravention, le service R.A. recherche le premier exemplaire correspondant vérifie la validation du timbre-amende puis agrafe et archive les deux documents.

Si au bout de 8 jours, ce paiement par timbre-amende n'est pas arrivé ou s'il présente une irrégularité, le premier exemplaire de l'avis de contravention est alors dirigé vers un service dit « Fichier Central » qui recherche et extrait le duplicata de la carte grise puis celui du permis de conduire. A l'aide de ces trois pièces, un Service Contentieux établit un document « sommation à payer » en double exemplaire. Le premier est envoyé au contrevenant, dûment affranchi, mais sans enveloppe, après avoir été enregistré. Le deuxième exemplaire est archivé avec l'avis de contravention.

- 1- Donner le graphe des flux correspondant à cette gestion.
- 2 - Etablir le D.C.D de ce système d'information.

Exercice 02 (5 Pts) Conception d'une base de données pour les fouilles archéologiques

Vous devez gérer une base de données archéologiques. Les objets trouvés sur les sites de fouille sont répertoriés. Et on désire connaître quels sont les archéologues qui fouillent et sur quels sites.

Une équipe de fouille est composée de chercheurs. Chaque chercheur appartient à une équipe. L'équipe est dirigée par l'un de ses membres. Une équipe a obligatoirement un directeur. Les équipes travaillent sur des parcelles qui appartiennent à des sites de fouille. Le site de fouille est un espace géographique portant le nom de la ville la plus proche. Un site de fouille est divisé en parcelles disjointes. Une parcelle est caractérisée par un numéro, une longueur (en mètres) et une largeur (en mètres). Plusieurs équipes peuvent fouiller simultanément le même site de fouille, mais pas la même parcelle. Une équipe peut fouiller plusieurs parcelles le même jour.

Une parcelle peut être fouillée par des équipes différentes mais à des dates différentes.

Un objet est trouvé par une équipe donnée, sur une parcelle donnée, à une date donnée. L'objet est identifié par un numéro, une désignation (par exemple, assiette), une catégorie (par exemple, accessoire de cuisine), un état de complétude (par exemple, fragment) et par un état de conservation (par exemple, à restaurer).

- Etablir le MCD correspondant à cette gestion.

Exercice 03 (7 Pts) gestion des stages

Vous devez concevoir une base de données pour les stages en entreprises dans une formation universitaire.

La base de données concerne seulement les stages d'une année universitaire mais elle conserve les informations de plusieurs années universitaires pour les entreprises et les enseignants. Les entreprises proposent des stages en décrivant ces stages par un sujet, une durée, une éventuelle rémunération. Une entreprise peut proposer plusieurs sujets de stages différents mais n'accueillera qu'un seul étudiant par convention de stage.

Les étudiants contactent les entreprises. Evidemment chaque étudiant peut contacter plusieurs entreprises pour des propositions différentes ; il n'est pas interdit qu'un étudiant contacte plusieurs fois une même entreprise, à des dates différentes, pour une proposition de stage donnée. Les entreprises prennent rendez-vous avec les étudiants. Lors du rendez-vous, la proposition de stage est discutée ; seule la durée ne peut être modifiée. Si l'entreprise est intéressée par le profil d'un étudiant, le sujet définitif est établi. La proposition de stage devient alors un stage effectif, avec une convention de stage, qui donnera lieu à la rédaction d'un mémoire. Une proposition de stage ne peut pas donner lieu à plusieurs conventions. Si l'entreprise estime que le sujet doit être réalisé par plusieurs étudiants, elle publie plusieurs propositions de stage (elle est incitée à donner des sujets différents) ; si, pour un sujet, l'entreprise était éventuellement intéressée par plusieurs étudiants, elle publierait une nouvelle proposition de stage. Les étudiants effectuent un seul stage dans l'année universitaire. Le stage effectif doit être encadré par un (et un seul) enseignant. L'enseignant effectue parfois une visite à l'entreprise durant le stage. Pour maintenir un contact entre l'entreprise et l'université, la base de données ne mémorise que le dernier enseignant qui a visité l'entreprise et la date de cette dernière visite.

- Modéliser cette situation à l'aide d'un MCD.