

**SEMESTRE 4**  
**LICENCE 2 mention ECONOMIE ET GESTION**

**Bases de données / code : L2S463**

**Lundi 1<sup>er</sup> juillet 2013**

=====

C. HANACHI

- durée conseillée pour traiter ce sujet : 1 heure
- **ATTENTION** : le nom de la matière et son code doivent être **IMPERATIVEMENT** recopiés sur la copie d'examen  
**Documents non autorisés.**

**Exercice 1. Modélisation Entité-Association (10 points)**

On souhaite modéliser la circulation des documents dans une organisation. Pour cela, on distingue trois types d'objets : les agents (expert, documentaliste, comptable ...), les documents (rapport, facture, bon de commande ...), les actions que les agents opèrent sur les documents (établir une facture, passer des écritures comptables, enregistrer une revue ...).

*Un agent* est une personne connue par son matricule, sa fonction dans l'organisation, son numéro de téléphone et le numéro de son bureau.

*Un document* est identifié par une référence (F112, B21, R23 ...) et est connu par *un type*, une date de création et sa localisation. La localisation est variable dans le temps puisqu'elle correspond au bureau de l'agent qui est en train de traiter le document.

*Le type d'un document* est une notion importante il détermine le chemin que va parcourir un document. Un type de document est défini par un intitulé (facture, bon de commande ...) et on enregistre également la liste des actions à faire pour le traiter ainsi que l'ordre de réalisation de chaque action.

*Une action* est connue par son intitulé, sa durée moyenne de réalisation et l'agent habilité à réaliser cette action. Evidemment, un agent est capable de réaliser différentes actions.

**Question** : Construire le schéma Entité-Association de la base de données.

**Exercice 2. Interrogation en SQL (10 points).**

Soit le schéma relationnel suivant décrivant des élections présidentielles :

**Candidat**(NomCandidat, prénom, âge)

Cette table enregistre tous les candidats avec leur nom, prénom et âge.

**BureauxDeVote**(NumBureau, NomResponsable)

Cette table enregistre les bureaux de votes ainsi que le nom des personnes désignées pour en être responsables.

**Votes**(NumBureau\*, NomCandidat\*, nbvoix)

Cette table enregistre les résultats par bureau de votes. Par exemple le n-uplet suivant (2, Chabada, 300) signifie que le candidat « Chabada » a obtenu « 300 » voix dans le bureau de votes numéro « 2 ».

Répondre en SQL seulement, aux questions suivantes :

- 1) Afficher la liste des candidats de moins de 60 ans ?
- 2) Quel est le nombre de candidats ?
- 3) Quel est le nom du candidat le plus jeune ?
- 4) Nom des responsables des bureaux de votes où le candidat « chabada » a recueilli moins de 100 voix.
- 5) Afficher la liste des candidats dans l'ordre décroissant du nombre de voix qu'ils ont totalisé ? Ainsi le premier affiché correspondra au vainqueur des élections.