

LICENCE A.E.S. (OPTION A.G.E. ET A.S.T.)

EPREUVE D'INFORMATIQUE

Question 1 (6 points)

Expliquez l'intérêt et l'apport d'une base de données pour une entreprise ou une administration. Illustrez par un exemple. 15 lignes max.

Question 2 (14 points)

Dans l'objectif de maîtriser et réguler les frais financiers engendrés par les communications téléphoniques passées par ses employés, une grande société souhaite mettre en place une base de données qui lui permette de stocker l'ensemble des informations relatives à ces consommations téléphoniques. Elle vous confie la conception de cette base de données et vous fournit les informations suivantes.

La société est divisée en services. Pour chaque service, on souhaite conserver son code, son nom, ainsi que son directeur (pris parmi les employés). Chaque service devra à terme supporter les coûts de l'ensemble des communications passées par ses employés, sachant qu'un employé est rattaché à un et un seul service. Chaque service se voit attribuer un certain nombre de bureaux, caractérisés par un numéro unique (c'est à dire ne dépendant pas du bâtiment dans lequel ils sont localisés). Un bureau n'est géré que par un et un seul service. Chaque bureau est lui-même localisé dans un bâtiment, caractérisé par un code et une adresse. Chaque bureau peut-être occupé par un ou plusieurs employés et ne comprend qu'une seule ligne téléphonique (et donc un seul numéro téléphonique associé aux employés occupant le bureau). Ainsi, il est important de pouvoir connaître le numéro de téléphone associé à chaque bureau.

Chaque employé est identifié par un matricule unique. Les autres informations concernant les employés sont : leurs nom et prénom, leur date d'embauche, leur adresse personnelle, ainsi que leur situation familiale.

Pour chaque communication, la base de données devra enregistrer la date et l'heure de début de communication, le type de l'appel (interne, externe national, externe local, etc.), la durée (en secondes) et le poste appelant. A chaque type d'appel, correspondent un code et un libellé, ainsi qu'une et une seule gamme tarifaire. Une gamme tarifaire est caractérisée par un code, un nom et le prix d'une seconde de communication. Elle peut correspondre à plusieurs types d'appels. Il va de soi qu'il est primordial, dans la base de données, de pouvoir garder les historiques des communications sur une durée indéterminée.

1.1 Donnez un extrait du dictionnaire des données (4 ou 5 données).

1.2 Concevoir le modèle Entité/Association vérifié, en prenant soin de bien expliquer les choix et les contraintes.