

CONCOURS INTERNE
POUR L'EMPLOI DE CONTRÔLEUR DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS
BRANCHE DU CONTRÔLE DES OPÉRATIONS COMMERCIALES ET D'ADMINISTRATION GÉNÉRALE
DES 14 ET 15 MARS 2011

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N°2

OPTION D : INFORMATIQUE

(DURÉE : 5 HEURES - COEFFICIENT 4)

PUPITREUR :	page 2
PROGRAMMEUR :	pages 3 à 4

AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

Si, lors de votre inscription, vous avez **choisi d'obtenir la qualification de pupitreur**, vous devez impérativement composer dans le seul sujet permettant d'obtenir cette qualification sinon votre copie sera notée zéro.

Si, lors de votre inscription, vous avez **choisi d'obtenir la qualification de programmeur**, vous devez impérativement composer dans le seul sujet permettant d'obtenir cette qualification sinon votre copie sera notée zéro.

Veillez à bien indiquer sur votre copie **la qualification** pour laquelle vous allez composer ainsi que le **nombre d'intercalaires** utilisés (la copie double ne compte pas).

A l'exception de l'organigraphe, l'usage de tout matériel autre que celui d'écriture et de tout document autre que le support fourni est **interdit**. Toute fraude ou tentative de fraude constatée par la commission de surveillance entraînera **l'exclusion du concours**.

Le présent document comporte 4 pages numérotées.

Il vous est interdit de quitter définitivement la salle d'examen **avant le terme de la première heure**.

SUJET POUR OBTENIR LA QUALIFICATION DE PUPITREUR

Remarques préliminaires :

- *Toutes les questions doivent être traitées. Chaque réponse devra être précédée du numéro de la question à laquelle elle se rapporte.*
- *Tous les schémas et diagrammes réalisés doivent être accompagnés d'un commentaire expliquant la valeur de leurs symboles.*

Question n°1 : Loi et informatique

Quelle a été la première loi entrée en vigueur dans le système législatif français ayant pour thème l'informatique ?

Quelle est la dernière loi entrée en vigueur ayant pour thème l'informatique ?

Question n°2 : Système d'exploitation

Quelle est le plus petit des systèmes d'exploitation ? Décrivez le.

D'après-vous, en quoi la taille d'un système d'exploitation est-elle représentative de sa puissance ?

Question n°3 : Processeur et mémoire.

Dans quelle mesure augmenter la mémoire d'un ordinateur augmente la puissance de la machine ?

Question n°4 : Sécurité informatique

Décrivez les différents types de virus pouvant infecter une machine : origine, mode de propagation, objectif final, moyen d'éradication....

Question n°5 : Représentation de l'information

En quoi une architecture en 64 bits est plus performante qu'une architecture 32 bits ? Qu'est-ce que cela implique du point de vue matériel ? En quoi le système d'exploitation est-il concerné ?

SUJET POUR OBTENIR LA QUALIFICATION DE PROGRAMMEUR

Remarques préliminaires :

- *Vous devez traiter le sujet dans le langage choisi lors de votre inscription. Si vous traitez le sujet dans un langage différent, votre copie sera notée zéro.*
- *Vous préciserez au début de votre devoir le langage choisi.*
- *Toutes les questions doivent être traitées. Chaque réponse devra être précédée du numéro de la question à laquelle elle se rapporte.*
- *Si des options vous semblent nécessaires après la lecture de tous les éléments fournis, il vous appartiendra de les indiquer et de les justifier.*
- *Tous les schémas et diagrammes à réaliser doivent être accompagnés d'un commentaire expliquant la valeur de leurs symboles.*

L'association caritative MediSoli a pour vocation la récupération de médicaments, le tri et recyclage de ces produits en vue de distribution par lot à des pays en voie de développement.

Pour ce faire l'association a obtenu d'un certain nombre de pharmacies, mais aussi de commerces locaux, l'autorisation de mise en place de petites bornes de récupération.

Une liste de pays destinataires est arrêtée par l'association. A chaque mois de l'année est associé un envoi unique vers un seul pays. Le 20 de chaque mois, on procède au conditionnement de tous les produits en stock pour une expédition le lendemain. Par ailleurs, le 1er de chaque mois, l'ensemble des médicaments impropres à la consommation est conditionné et envoyé en site de traitement industriel de destruction.

Son secrétaire dispose actuellement de quelques fichiers de données sous formats tableurs. Ainsi la liste des points de collectes, la liste des médicaments en stock, la liste de pays destinataires et la liste des bénévoles

A chaque envoi (en don ou en destruction), un manifeste d'expédition est fait et archivé après que la livraison soit bien achevée.

On se propose d'informatiser l'ensemble des données relatives au fonctionnement de l'association afin d'en optimiser le fonctionnement. Cette base de données sera de type client serveur, administrable et consultable via tous les nouveaux supports de communication modernes.

TRAVAIL DEMANDÉ :

Questions obligatoires :

1 / Présentez un modèle logique des données. Vous avez toute latitude pour choisir la liste des données qui vous paraîtra la plus en adéquation avec un fonctionnement informatique optimum qu'il vous appartiendra au final de mettre en place.

2 / Faites une proposition des tables de données ou du modèle physique des données.

3 / Décrivez les différents traitements liés à l'entrée et la sortie d'un médicament dans la base de donnée. Établissez l'enchaînement des opérations.

4 / Proposez un module d'outils statistiques permettant de sortir des informations utiles sur les médicaments. Une dizaine d'états au minimum – sur l'ensemble des données évoquées précédemment - est attendu en justifiant de l'intérêt de leur usage. Par exemple : ratio entre médicaments mis en destruction et ceux expédiés...

Choisir deux questions parmi les trois suivantes :

5 / Proposez l'algorithme de traitement des bordereaux d'expédition du 1er et du 20 de chaque mois.

6 / Proposer la mise en place d'un indicateur d'alerte sur certains médicaments (tel que dangerosité, ...). Suivant la nature de l'indicateur, quelles opérations informatiques serait-il intéressant d'avoir, de mettre en place, d'avoir à disposition ?

7/ En la justifiant, proposez une architecture hébergeant l'application, permettant des accès extérieurs avec bien évidemment une forte sécurité globale.

Si des options vous semblent nécessaires, il vous appartiendra de les justifier.