



**CONCOURS EXTERNE DES 20 ET 21 FÉVRIER 2017
POUR LE RECRUTEMENT DE CONTRÔLEURS DES DOUANES ET DROITS
INDIRECTS**

BRANCHE DU CONTRÔLE DES OPÉRATIONS COMMERCIALES ET D'ADMINISTRATION GÉNÉRALE

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N° 2

(DURÉE : 5 HEURES - COEFFICIENT 4)

OPTION F : INFORMATIQUE

PUPITREUR : page 2
PROGRAMMEUR : pages 3 et 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 n'est pas décomptée).

À l'exception de l'organigraphe, l'usage de tout matériel autre que le matériel usuel 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**.

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

Le présent document comporte **4 pages** numérotées.

SUJET POUR OBTENIR LA QUALIFICATION DE PUPITREUR

Remarques préliminaires :

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

Question n° 1 : Qu'est-ce que la télé-assistance ? Citez les grands principes de fonctionnement et les fonctionnalités de base.

Question n° 2 : Qu'est-ce que l'infogérance ? Répondez à cette question en citant les risques liés à l'infogérance.

Question n° 3 : Quels sont les bénéfices de la gestion de parc ? Citez les bénéfices immédiats et à plus long terme.

Question n° 4 : Décrivez les principaux éléments connectés à la carte mère d'un ordinateur de bureau.

Question n° 5 : Quels sont les différents matériels et logiciels qui peuvent être mis à la disposition des personnes handicapées ?

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 doit être précédée du numéro de la question à laquelle elle se rapporte.*
- *Toutes les réponses doivent être justifiées.*
- *Si des options vous semblent nécessaires après la lecture de tous les éléments fournis, il vous appartient 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.*

Au sein du département informatique de votre entreprise, vous participez au développement du nouvel outil de gestion des congés de votre pôle.

Cet outil se présentera sous la forme d'une application web. L'accès à cet outil se fera uniquement sur identification adresse e-mail / mot de passe.

L'ensemble des informations nécessaires au projet sera stocké dans une base de données.

Votre pôle est organisé de la façon suivante : il est dirigé par un chef de pôle et comprend 3 services. Chaque service possède un chef de service qui est lui-même un agent de son propre service. Chaque service est composé d'agents.

Le chef de pôle a la possibilité de consulter en lecture et en écriture l'ensemble des congés des agents de son pôle. L'affichage se fait par service.

Les chefs de services peuvent consulter en lecture et en écriture l'ensemble des congés des agents du service.

Les agents ont accès en lecture et écriture à leurs propres congés et ils ont accès en lecture aux congés des autres agents du service, y compris à ceux du chef de service.

Chaque demande de congés nécessite la validation du chef de service puis celle du chef de pôle. Un envoi de mail est fait à chaque validation ou refus de congés par la hiérarchie. En cas de refus, un motif peut être renseigné.

Les agents sont soumis à un régime de travail de 35 heures hebdomadaires et ont 30 jours de congés payés par an. On appellera ces jours des CA (congés annuels). Tous les mois un agent cumule 2,5 CA.

Les congés ne peuvent pas être posés à l'heure mais uniquement par demi-journée ou journée pleine et pour l'année en cours uniquement. Il est possible de poser des CA même si l'agent n'a pas encore cumulé assez de CA pour l'année en cours.

1) Présentez un modèle logique de données. Vous êtes libre de choisir l'ensemble des données qui vous sembleront utiles pour un fonctionnement optimum.

- 2) Proposez un modèle de tables de données ou bien un modèle physique de données.
 - 3) Proposez l'algorithme qui gère l'affichage des congés et de la présence des agents vu par un chef de service.
 - 4) Proposez l'algorithme du sous-programme *saisie_congés* qui gère la demande de congés par un agent du service.
 - 5) Dans le langage choisi précédemment, codez l'algorithme écrit à la question 4.
 - 6) Réalisez un algorithme sur le cycle de vie d'une demande de congés, depuis la saisie par un agent jusqu'à la validation par le ou les supérieurs hiérarchiques.
Vous devrez moduler votre code via des sous-programmes définis aux questions précédentes ou bien via des sous-programmes à définir. Vous intégrerez ces sous-programmes dans l'organigramme que vous réaliserez.
 - 7) Proposez une architecture physique et logicielle pouvant héberger ce type d'applications en justifiant votre choix.
 - 8) Dans le cas d'une application web ouverte sur internet, quels sont les risques et les précautions à prendre au sujet des mots de passe présents en base de données ?
-