

## CONCOURS EXTERNE ET INTERNE DES 22, 23 ET 24 FEVRIER 2010

POUR L'EMPLOI D'INSPECTEUR DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS  
DANS LA SPÉCIALITÉ « TRAITEMENT AUTOMATISÉ DE L'INFORMATION –  
PROGRAMMEUR SYSTÈME D'EXPLOITATION »

### ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N° 3

(DURÉE : 4 HEURES - COEFFICIENT 4)

## CONNAISSANCE D'UN SYSTÈME D'EXPLOITATION

### AVERTISSEMENTS IMPORTANTS

Pour traiter le sujet proposé, vous devrez choisir, en l'indiquant sur votre copie, l'un des systèmes d'exploitation repris à l'arrêté du 18 juillet 2005, à savoir **GCOS 7, Unix, MVS, Linux et Windows serveurs**. A défaut, votre copie sera notée zéro.

Outre le matériel usuel d'écriture, seul l'usage de **l'organigraphe** est autorisé.

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 3 pages numérotées.

**Remarques préliminaires :**

***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.***

La société NousVoiTout spécialisée dans la fabrication de système de surveillance, demande de mettre au point un modèle mobile pouvant être installé rapidement sur une simple prise de courant.

Ce système mobile de surveillance doit répondre aux critères suivants :

- Indépendance électrique en cas de coupure.
- Possibilité de stockage permettant de sauvegarder la vidéo.
- Possibilité de raccorder le système au réseau de l'entreprise via une connexion par câble Ethernet 100, par WiFi.
- Possibilité d'utiliser une connexion téléphonique sans fil pour envoyer des alertes en cas de détections d'anomalies.
- Une interface vidéo.
- Deux interfaces USB.

En prenant comme hypothèse les caractéristiques suivantes :

- la vidéo a une résolution de 1024x640 points en 4k couleurs, l'enregistrement se fait en boucle sur 30 minutes (c'est-à-dire qu'après 30 minutes d'enregistrement, on écrase les premières minutes).
- En cas de détection d'anomalie, on conserve la séquence complète (30 minutes) et on ouvre un nouvel enregistrement.
- Le standard d'image est de 24 images/seconde.
- Le système doit pouvoir diffuser sur demande sa vidéo via le protocole http.
- Le système doit sur requête d'un service web produire la liste des anomalies avec informations d'horodatage.

### **Travail à effectuer :**

Vous êtes chef de projet. Dans le cadre de votre mission, on vous demande de concevoir l'architecture logicielle système de ce mobile permettant d'assurer tous les services demandés.

1. Proposez un système d'exploitation, de paramétrage et d'échange des données.
2. Proposer une solution de stockage permettant d'enregistrer la vidéo courante ainsi que la possibilité de conserver 10 anomalies.
3. Donnez des procédés de compressions de la vidéo.
4. Proposez et argumentez une architecture réseau et matérielle pour le modèle mobile.