

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE

EXAMEN DE QUALIFICATION
DE PROGRAMMEUR DE SYSTÈME D'EXPLOITATION
« CONCEPTEUR RÉALISATEUR D'APPLICATION »

---000---

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ DU MARDI 27 JUIN 2006

---000---

*ÉPREUVE ÉCRITE PERMETTANT D'APPRECIER LA CONNAISSANCE
DU SYSTÈME D'EXPLOITATION CHOISI PAR LE CANDIDAT*

(Durée : 4 heures)

**WINDOWS
SERVEURS**

LES CANDIDATS TRAITERONT LA PARTIE REDACTIONNELLE DU SUJET
- CAS PRATIQUE - SUR LA COPIE DE COMPOSITION
ILS PORTERONT LES RÉPONSES AU QUESTIONNAIRE À CHOIX MULTIPLE
DIRECTEMENT SUR LE SUJET DISTRIBUÉ
QUI SERA INSÉRÉ OBLIGATOIREMENT DANS LA COPIE DE COMPOSITION

(TOUTE NOTE INFÉRIEURE À 10 SUR 20 EST ÉLIMINATOIRE)

SUJET

Dans le cadre d'une politique de prévention routière, le gouvernement a décidé la mise en place sur tout le territoire de plusieurs centaines de radars fixes automatiques. Le traitement des infractions constatées sera totalement automatisé. Les contrevenants recevront leur avis de contravention dans les trois jours ouvrés qui suivent l'infraction.

Vous êtes affecté au service de la sécurité routière. En qualité de PSE CRA, vous êtes chargé d'aider à la conception du nouveau système informatique.

Description du contrôle automatisé à mettre en place :

- 1) le véhicule dépasse la vitesse autorisée
- 2) le radar décèle l'excès de vitesse, prend la photo et enregistre l'ensemble des éléments liés à l'infraction à savoir le lieu, la date, l'heure ainsi que la vitesse mesurée
- 3) les informations sont cryptées et envoyées automatiquement au centre national de traitement
- 4) au centre national de traitement sont effectués le décryptage des informations et la lecture automatisée de la plaque d'immatriculation
- 5) le fichier national des immatriculations (disponible sur le site du centre national de traitement) est interrogé pour obtenir les coordonnées du propriétaire du véhicule ; en cas d'échec d'identification automatique du véhicule le traitement de l'infraction est manuel
- 6) l'avis de contravention est alors édité et envoyé automatiquement par courrier
- 7) le propriétaire du véhicule reçoit l'avis de contravention qui comporte le montant de l'amende et la sanction encourue
- 8) le contrevenant s'acquitte de l'amende soit par chèque ou timbre amende auprès du centre national des amendes, soit par Internet
- 9) tous les autres cas (contestation, paiement hors délai, ...) relèvent du service contentieux et sont hors du périmètre de l'étude

Les règles de gestion suivantes devront être prises en compte :

- c'est le propriétaire du véhicule qui est supposé commettre l'infraction
- le retrait de points et/ou du permis de conduire ne relève pas de ce dispositif.
- la sanction dépend de la nature de l'infraction :
 - I - excès inférieur à 20 km/h = retrait d'un point
 - II - excès compris entre 20 et 40 km/h = retrait de deux points
 - III - excès supérieur à 40 km/h = retrait de six points et suspension du permis

L'amende est de 135 euros dans tous les cas.

- le paiement par Internet est possible pendant deux mois dès l'émission de l'avis d'infraction. Il s'agit d'un paiement par carte bancaire dont le montant correspond au montant de l'amende (pré affichée).

Travail demandé :

Vous proposerez, en utilisant les outils de votre choix (précisez les outils choisis), une solution argumentée répondant aux questions suivantes :

- 1) décrire le fonctionnement du système et l'illustrer à l'aide des modèles les plus pertinents (flux, données, traitements)
- 2) décrire l'architecture technique nécessaire à la mise en place du système
- 3) écrire la requête SQL, l'arbre programmatique ou le pseudo code permettant de produire la liste des informations liées aux infractions supérieures ou égales à 20 km/h depuis le 01/01/2006 pour un radar donné

**Expert réseaux et Concepteur réalisateur d'application
« WINDOWS SERVEURS »**

Questionnaire à choix multiple

Cochez la bonne réponse parmi celles qui vous sont proposées

1. **Windows 2000 Advanced peut gérer jusqu'à :**
 - 4 processeurs
 - 8 processeurs
 - 16 processeurs

2. **Quelle est la commande pour vérifier la configuration réseau d'une machine ?**
 - net start
 - ipconfig
 - net view

3. **Le Wins permet :**
 - la résolution de nom machine (FQDN) en adresse IP
 - la résolution d'adresse IP en nom machine (FQDN)
 - la résolution de nom Netbios en adresse IP

4. **Quel caractère faut-il ajouter à la fin du nom d'un partage réseau pour le masquer ?**
 - \$
 - £
 - #

5. **Les services de mise en cluster et de répartition de charge sont inclus dans :**
 - Windows 2000 Server
 - Windows 2000 Professional
 - Windows 2000 Advanced Server

6. Windows 2000 est composé d'un :

- mode exécutif et d'un mode utilisateur
- mode applicatif et d'un mode alternatif
- mode noyau et d'un mode portatif

7. Le service d'annuaire de Windows 2000 server edition s'appelle :

- LDAP
- Active directory
- X500

8. Le serveur DHCP :

- sert à trouver les adresses IP de machines particulières de domaine Internet
- permet la résolution des noms en adresses IP
- donne des adresses IP aux postes clients

9. La console d'administration Microsoft (MMC) est un outil qui permet :

- de créer, d'enregistrer et d'ouvrir un ensemble d'outils d'administration appelés consoles
- à chaque membre du réseau d'exécuter des programmes directement sur le serveur
- uniquement de gérer les utilisateurs

10. Une forêt Windows 2000 est un ensemble :

- de groupes
- de domaines
- de stations de travail

11. La dénomination \\NOMDESERVEUR\NOMDEPARTAGE est un chemin :

- UNC
- NTFS
- Global

12. Les autorisations d'accès aux ressources pour les groupes et les utilisateurs figurent dans :

- une ACL
- une HAL
- une DFS

13. Quelle affirmation est exacte ?

- un groupe local peut contenir des groupes globaux
- un groupe global peut contenir des groupes locaux
- un utilisateur ne peut appartenir qu'à un seul groupe global

14. L'implémentation de domaines Windows 2000 :

- est indispensable pour utiliser un système de fichiers sécurisé
- oblige à répercuter manuellement les modifications sur chaque contrôleur de domaine
- permet la centralisation des informations sur les comptes

15. Quelle affirmation concernant les domaines Windows 2000 est exacte ?

- un domaine Windows 2000 peut contenir plusieurs contrôleurs de domaine
- il n'existe qu'un seul contrôleur de domaine dans un domaine Windows 2000
- un domaine Windows 2000 ne contient qu'un seul contrôleur principal de domaine

16. Les services Windows 2000 :

- ne démarrent qu'à l'ouverture de la session windows sur la machine sur laquelle ils sont installés
- s'exécutent tant que la machine sur laquelle ils sont installés fonctionne
- ne peuvent fonctionner que sur un serveur contrôleur de domaine

17. Internet Information Server est :

- un navigateur internet disponible uniquement sur les serveurs
- le protocole de messagerie internet utilisé sur les serveurs Windows 2000
- le serveur WEB http de Windows

18. L'outil de sauvegarde de Windows 2000 s'appelle :

- W2000Backup
- NTBackup
- WinBackup

19. Afin de connaître la compatibilité matérielle de son équipement avec Windows 2000 :

- il faut consulter la HCL
- il faut lancer l'utilitaire de ligne de commande WinCheckupHardware.exe
- il n'existe pas de moyens de connaître les incompatibilités avant l'installation

20. La commande qui permet de connaître le chemin emprunté par les paquets IP vers un hôte distant est :

- traceroute
- tracert
- ping