



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE
ET DE L'EMPLOI

MINISTÈRE
DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS,
ET DE LA REFORME DE L'ETAT

**EXAMEN PROFESSIONNEL DE VÉRIFICATION
D'APTITUDE AUX FONCTIONS DE PROGRAMMEUR
DE SYSTÈME D'EXPLOITATION**

« CONCEPTEUR RÉALISATEUR D'APPLICATION »



ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N° 2
DU 5 OCTOBRE 2010

**ÉPREUVE ÉCRITE PERMETTANT D'APPRÉCIER LA CONNAISSANCE
DU SYSTÈME D'EXPLOITATION CHOISI PAR LE CANDIDAT**
(DURÉE : 4 HEURES)



MVS



LES CANDIDATS TRAITERONT LA PARTIE RÉDACTIONNELLE 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

REMARQUES IMPORTANTES :

- Les copies doivent être rigoureusement anonymes et ne comporter aucun signe distinctif ni signature, même fictive, sous peine de nullité.
- Le candidat s'assurera, à l'aide de la pagination, qu'il détient un sujet complet.

EPREUVE 2

SUJET

Vous intervenez en qualité de consultant à la Chambre départementale d'agriculture sur demande de M. CHAROL, élu représentant des éleveurs de bovins. Le projet qui vous est confié consiste à développer une application facilitant le suivi de l'activité pour une centaine de ces agriculteurs. L'exploitation et l'activité de M. CHAROL, considérées comme représentatives, vous sont alors présentées.

Le troupeau de M. CHAROL est composé à la fois de mâles et de femelles. Certains proviennent d'autres éleveurs, les autres sont nés à la ferme. Pour commencer, M. CHAROL souhaite suivre la filiation des seuls animaux nés à la ferme afin d'assurer un premier suivi génétique des naissances.

M. CHAROL élève des animaux de races différentes. Pour l'essentiel ce sont des vaches dont il tient à mémoriser les quantités de lait produites chaque jour. Un module statistiques sera développé ultérieurement afin d'exploiter les données collectées. Chaque race possède une région d'origine.

M. CHAROL est en relation avec ses collègues (parfois d'autres départements de la région), avec qui il effectue des opérations d'achats et de ventes afin de gérer au mieux la composition de son cheptel. Une transaction (d'achat ou de vente exclusivement) entre un éleveur et M. CHAROL peut concerner plusieurs animaux.

Il est également important de conserver un suivi des visites des vétérinaires ; il en existe plusieurs dans le département. Lorsqu'un de ces praticiens se déplace, il peut être amené à pratiquer des soins (bandages, vêlage...), mais aussi à prescrire un traitement médicamenteux.

L'ordre des vétérinaires fournit une liste de médicaments qui, pour chacun, indique le symptôme traité, la durée de traitement et s'il rend le lait impropre à la consommation. Cela permet donc de déterminer la date de fin d'un traitement.

Un vétérinaire se rend systématiquement à l'exploitation tous les trois mois pour ausculter une partie des animaux de façon approfondie. Il s'agit notamment de peser l'animal et de vérifier son état de santé, ceci donnant lieu à la saisie d'un bilan de quelques lignes rédigé par le praticien. Cet échantillon est composé d'animaux non auscultés depuis au moins trois mois, auxquels s'ajoutent les bovins ayant été examinés depuis la précédente visite, à la demande expresse de M. CHAROL, lorsque leur état de santé le nécessitait. Cela permet de vérifier si le traitement et/ou les soins ont été efficaces.

M. CHAROL vous fournira la liste des éleveurs de la région avec toutes les informations permettant de les joindre. Vous disposerez d'une liste similaire de la part de l'ordre des vétérinaires pour les praticiens du département.

Vous serez également chargé d'intégrer dans le système un référentiel qui indique, par date, la liste des concours pour chaque race de bovins. Celui-ci sera mis à jour par une personne de la Chambre d'agriculture. Sachant qu'un concours peut concerner plusieurs races, vous devrez ensuite permettre à chaque éleveur, dont M. CHAROL, de saisir les résultats (prix, classement) pour chaque animal ayant concouru.

M. CHAROL souhaite avoir une idée de l'application que vous allez concevoir. A cette fin, il vous demande de rédiger une note qui réponde à ses attentes. De façon plus précise :

- vous devrez concevoir un diagramme de classes (UML) ou un modèle des données (Merise) qui correspond au système décrit par M. CHAROL ;
- vous réaliserez la maquette écran de la saisie d'un nouveau bovin afin d'illustrer l'ergonomie envisagée ;
- M. CHAROL devant rencontrer le DSI de la Chambre, vous décrirez de façon suffisamment détaillée l'architecture matérielle et logicielle que vous envisagez. Il vous précise que ce projet ne verra le jour que si son coût est compatible avec le budget limité, compte tenu du contexte actuel ;
- en début de trimestre, et afin de préparer la prochaine visite programmée d'un vétérinaire, M. CHAROL souhaite obtenir une édition qui liste les animaux pouvant ou devant faire l'objet d'un examen approfondi. Vous présenterez l'arbre programmatique ou le pseudo code permettant de réaliser cette liste. L'édition sera très simple : elle comportera une ligne d'en-tête pour le titre, une ligne pour chaque animal et une dernière ligne pour afficher le total des animaux concernés ainsi que sa répartition en nombre de mâles et de femelles ;
- enfin, M. CHAROL vous ayant précisé que la Chambre souhaite mettre particulièrement en valeur l'activité de reproduction cette année, vous présenterez le sql qui permet de lister les concours auxquels chaque race de taureau peut participer.

Concepteur réalisateur d'application - SESSION 2010
« MVS »

Questionnaire à choix multiple

Cochez la bonne réponse parmi celles qui vous sont proposées

1. Dans le JCL (langage de contrôle des travaux), la carte DD est utilisée pour :

- Définir la relation entre un fichier et sa référence dans un programme
- Indiquer les programmes à exécuter
- Définir le nom du travail et ses caractéristiques d'exécution

2. Telnet est un protocole :

- De transport de fichiers
- D'échanges de fichiers
- D'émulation de terminal

3. La bibliothèque contenant les paramètres du système s'appelle :

- MODLIB
- PARMLIB
- CHANGELIB

4. VSAM est :

- Une méthode d'accès utilisant les mécanismes de la mémoire virtuelle
- Le gestionnaire de la mémoire virtuelle
- Un mode d'organisation de disques virtuels

5. Dans la hiérarchie des interruptions, la priorité la plus grande est donnée à :

- Une erreur machine urgente
- Une entrée/sortie
- Un appel du superviseur

6. Le multitraitement peut être défini comme :

- L'exécution de plusieurs programmes avec une simultanéité apparente sur un même processeur
- L'exécution d'un même programme de façon répétitive
- L'exécution simultanée de programmes sur plusieurs processeurs

7. L'unité de transfert lors de processus de pagination est la page de :

- 4 Ko
- 32 Ko
- 128 Ko

8. La taille des enregistrements logiques est précisée dans le paramètre :

- BLKSIZE
- RECFM
- LRECL

9. SDSF est :

- Le deuxième niveau de prise en charge des interruptions
- Un logiciel d'affichage des informations sur l'exécution des travaux
- Une fonction de stockage des fichiers migrés de petite taille

10. Dans JES (Job Entry Subsystem), le spool contient :

- Uniquement les données correspondant à des résultats imprimables
- L'ensemble des données gérées par le gestionnaire des travaux
- Les options de classe et de priorité d'exécution

11. Dans HSM (sauvegarde et sécurité des données), la fonction ABARS permet de :

- Contrôler les droits des utilisateurs
- Effectuer des sauvegardes différentielles
- Transférer des données vers un site de secours

12. Dans l'environnement OS/390, les moniteurs transactionnels proposés sont :

- TDS et TP8
- TOP END et CICS
- IMS et CICS

13. RACF (Resource Access Control Facility) contrôlent :

- Uniquement les utilisateurs et les groupes
- Les utilisateurs, les groupes et les ressources
- Seulement les ressources

14. Quelle méthode assure l'accès à des fichiers partitionnés ?

- QSAM
- BSAM
- PAM

15. Quel attribut est à paramétrer pour spécifier le mode de calcul de l'ensemble des adresses (données et instructions) ?

- RMODE
- AMODE
- CMODE

16. REXX est :

- Un langage de programmation utilisable sous TSO, ISPF et NetView
- Une période de rétention d'un fichier avant sa destruction
- Un format d'enregistrement

17. L'unité élémentaire d'informations transférées par la méthode d'accès VSAM entre la mémoire virtuelle et le disque s'appelle :

- La zone de contrôle (CONTROL AREA : CA)
- L'intervalle de contrôle (CONTROL INTERVAL : CI)
- La zone de transfert (TRANSFER AREA : TA)

18. Le superviseur ou programme de contrôle comprend les programmes :

- De gestion de la mémoire et de traitement des interruptions
- De gestion de la mémoire uniquement
- De traitement des interruptions uniquement

19. Quel est le nom de l'éditeur plein écran de MVS ?

- ISPF
- ISMF
- SDSF

20. La mémoire « cache » ou antémémoire se trouve :

- Dans les processeurs
- Sur des disques magnétiques
- Dans le sous-système de canaux