



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

MINISTÈRE
DU BUDGET, DES COMPTES PUBLICS
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

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



ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ DU 7 OCTOBRE 2008

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

(Durée : 4 heures)



UNIX

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



TOUTE NOTE INFÉRIEURE A 10 SUR 20 EST ÉLIMINATOIRE

Une grande banque (50 000 agents dans toute la France) décide de doter son bureau des ressources humaines d'un outil informatique pour améliorer le dispositif d'orientation de ses cadres selon leur niveau de carrière.

Cet outil prendra la forme d'un questionnaire de valorisation des compétences par thème (axe) rempli par chaque cadre concerné et dont les réponses permettront de définir un profil d'emploi pour lequel il sera le plus apte.

A chaque question (actuellement 100) le participant devra apporter une réponse chiffrée unique de 1 à 6 correspondant à son degré d'implication estimé.

La restitution du résultat du questionnaire se fera par l'intermédiaire d'un graphique de type radar. Le bureau des ressources humaines sera alors en mesure de comparer le résultat du cadre à des profils type établis précédemment et, ainsi, proposer un poste correspondant le mieux aux compétences de l'évalué.

Si cet outil s'avère efficace, il est prévu d'étendre le dispositif à l'orientation de tous les agents.

5 zones fonctionnelles ont été identifiées pour l'élaboration de ce logiciel :

1 La gestion des campagnes permettra de

- créer/modifier/lancer une campagne/recopier les éléments d'une campagne existante
exemple de campagne:
Mai 2008 Evaluation des cadres ayant 10 ans d'ancienneté
- désigner les participants d'une campagne

2 La gestion des questionnaires permettra de

- créer/modifier/supprimer un axe

exemples d'axes

- A1 Mise en oeuvre de la politique directionnelle
- A2 Veille et prévention
- A3 Coordination - Pilotage et Suivi
- A4 Conduite du Changement
- A5 Vision Stratégique : Définition et mise en oeuvre
- A6 Animation d'équipe
- A7 Communication
- A8 Travail en réseau

- créer/modifier/supprimer une question

exemples de questions

Je sais m'organiser pour mener de manière simultanée des actions dans plusieurs domaines

Je prépare les réunions de manière à faciliter la mise en oeuvre de la stratégie

J'affecte les ressources aux secteurs dans lesquels elles contribueront le plus efficacement à la réalisation des objectifs

3 La définition des règles d'évaluation permettra de définir

- le barème des questions

Chaque question possède de 1 à 4 étoiles selon son degré d'importance.

Exemple: question n°5 *** question n°6 ** question n°7 ****

Selon l'axe un coefficient est attribué à chaque nombre d'étoiles.

Exemple : pour les questions correspondant à l'axe A1 comportant 3 étoiles, le coefficient attribué est de 2,56.

- les niveaux d'exigence attendus

exemples

Axe	Profil	Niveau d'exigence
A1 – Mise en oeuvre de la politique directionnelle		
	. Chef de service RH	120
	. Chef d'agence	140
	. Chef de service régional	100
	. Fonction au siège social	120
A2 – Veille et prévention		
	. Chef de service RH	120
	. Chef d'agence	80
	. Chef de service régional	130
	. Fonction au siège social	140

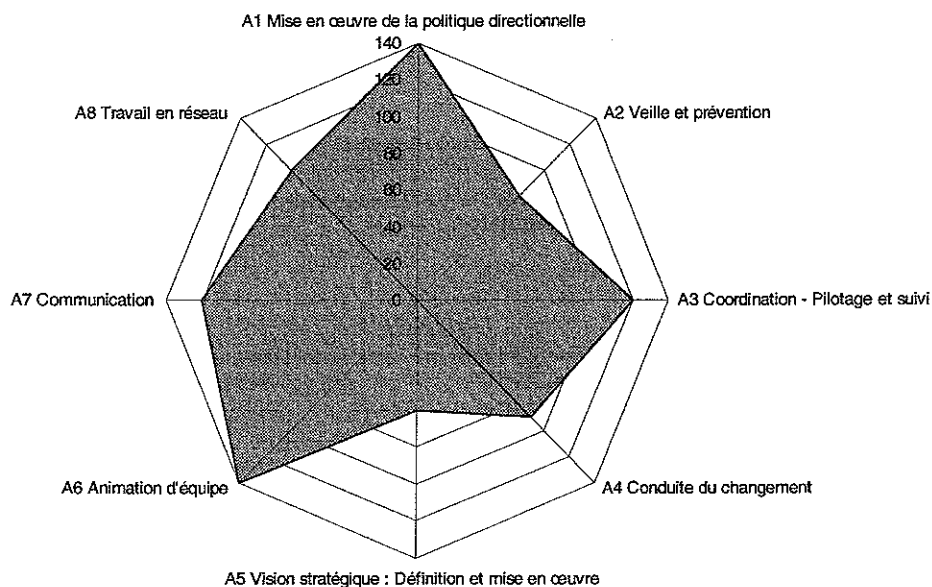
- les profils

exemple de profil

Profil chef d'agence

Axe	Niveau d'exigence
A1- Mise en oeuvre de la politique directionnelle	140
A2- Veille et prévention	80
A3- Coordination - Pilotage et suivi	120
A4- Conduite du changement	90
A5- Vision stratégique : Définition et mise en oeuvre	60
A6- Animation d'équipe	140
A7- Communication	120
A8- Travail en réseau	100

Profil Chef d'agence



4 Le remplissage et la validation du questionnaire par le participant.

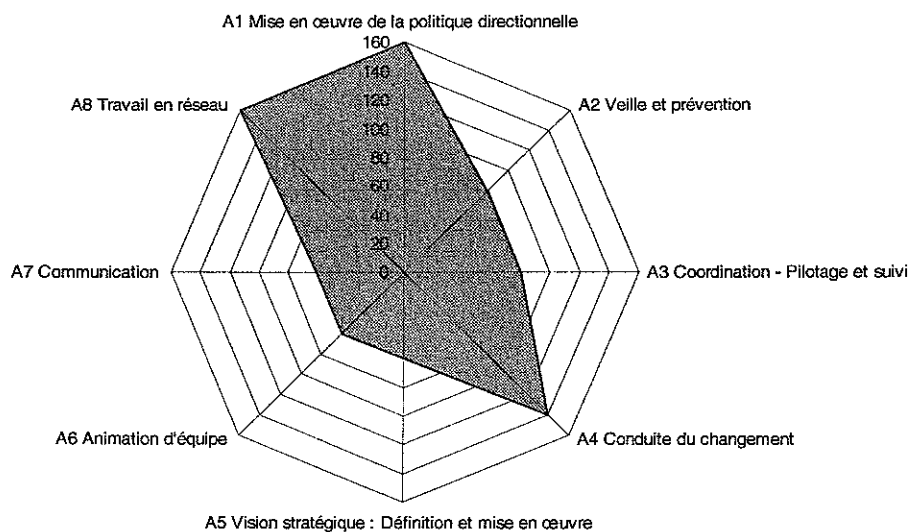
Toutes les questions sont obligatoires.

Une seule réponse est acceptée par question.

5 La restitution du résultat sous forme d'un graphique de type radar.

exemple de restitution:

Campagne MAI 2008 Evaluation des cadres ayant 10 ans d'ancienneté Profil d'un agent



Le système doit a minima respecter les règles de gestion suivantes spécifiées dans le cahier des charges.

RG1

Une question est rattachée à un seul axe

RG2

Le nombre d'axes et de questions peut varier d'une campagne à une autre

RG3

Les axes et les questions peuvent varier d'une campagne à une autre

RG4

Le participant ne sait pas à quel axe appartient chaque question et ne connaît ni le barème ni le coefficient attribué

RG5

Les questions sont affichées dans un ordre aléatoire et différent selon chaque participant

Mode de calcul pour la restitution

- pour une question

Total question = (réponse chiffrée) x coefficient attribué

- pour un axe

Total axe = Somme de tous les "Total question" de l'axe

Question n°1

En tant que PSE CRA du service informatique de la banque, vous proposerez sous la forme d'une note documentée pour votre hiérarchie, en utilisant les outils de votre choix (diagrammes ou modèles), une solution logicielle offrant les fonctionnalités souhaitées et respectant les règles de gestion exprimées.

Question n°2

La direction souhaite que les participants puissent remplir et valider leur questionnaire depuis leur domicile ou leur lieu de travail.

Vous proposerez en conséquence la solution architecturale la plus adaptée en précisant les raisons de votre choix.

Vous citerez les tests à effectuer avant le déploiement de l'application.

Question n°3

Ecrire la (ou les) requête(s) SQL ou l'arbre programmatique ou le pseudo code permettant de recopier les éléments constitutifs d'une campagne (exceptés les participants) pour préparer une campagne du même type.

Exemple : copier les éléments de la campagne « Mai 2008 Evaluation des cadres ayant 10 ans d'ancienneté » pour lancer la campagne « Juin 2009 Evaluation des cadres ayant 10 ans d'ancienneté ».

Question n°4

Réaliser et commenter la (ou les) maquette(s) d'écran(s) permettant le remplissage d'un questionnaire.

Concepteur réalisateur d'application
« UNIX » - Examen du 7 octobre 2008

Questionnaire à choix multiple

Cochez la bonne réponse parmi celles qui vous sont proposées

Question 1

*La commande **dd** permet de :*

- copier bloc à bloc
- copier les blocs uniquement utilisés
- gérer les sauvegardes multi volume sur bande

Question 2

Indiquer le système de fichiers journalisés:

- hfs
- jfs
- bfs

Question 3

Quel est le niveau d'activité système pour lancer les processus de gestion d'écran graphique:

- 3
- 4
- 5

Question 4

Que veut dire FQDN ?

- False quantity domain name.
- Fully qualified domain name.
- Full quality domain name.

Question 5

Par quoi nomme-t-on un serveur ?

- un nom et un domaine
- un nom ou un domaine
- un nom, un domaine et une adresse ip

Question 6

La commande `cal` :

- fait un appel système
- affiche la liste des contrôles d'accès
- affiche le calendrier

Question 7

Suite à l'installation d'un serveur, on obtient la structure générale du fichier répertoire suivant:

```
15      .
40      ..
99      usr
```

De quoi est on certain ?

- Le fichier répertoire est obligatoirement d'origine BSD
- Le fichier répertoire peut être d'origine Système V.3
- Le nom peut faire 4096 caractères

Question 8

Suite à un déménagement, mon serveur UNIX ne peut plus accéder à mon réseau intranet. En effet, la passerelle est paramétrée à 10.0.0.250 alors qu'elle devrait être à 192.168.0.250. Quelle commande faut-il exécuter ?

- `route add default gw 192.168.0.250 -gw`
- `route add -net 192.168.0.250 netmask 255.255.255.0 dev eth0`
- `route add 192.168.0.250 del 10.0.0.250`

Question 9

On voudrait disposer du NFS, que doit on monter comme Daemon ?

- `portmap, nfs`
- `portmap, nfsd, mountd`
- aucun

Question 10

En tant qu'utilisateur `root`, je désire conserver un rapport (fichier extrait dans le répertoire racine) sur l'activité du processeur de 10h00 à 10h10 inclus, toutes les 30 secondes. Je lance la commande à 10h00. Comment l'écrire ?

- `sar -o /root/extrait 30 10m`
- `sar -o ~/extrait 30 21`
- `sar -o /root/extrait 30 20`

Question 11

On souhaite faire les rapports mensuels de la comptabilité, quelle commande doit-on paramétrer dans le cron sachant que la commande RUNACCT est déjà paramétrée ?

- ACCTCOM
- CKPACCT
- MONACCT

Question 12

Quel est le point commun entre NTOP et TCPDUMP.

- Analyse du trafic réseau .
- Analyse des flux par station par protocole .
- Consultation à distance.

Question 13

Dans le système UNIX, quel est l'intérêt de créer, dans un répertoire B, un lien symbolique vers un fichier d'un répertoire A ?

- Si on modifie ou détruit le fichier du répertoire A, une copie du document sera conservée dans le répertoire B.
- Cela empêche la destruction accidentelle du répertoire A.
- A chaque mise à jour du document, les modifications seront automatiquement prises en compte dans les deux répertoires.

Question 14

Le fichier /etc/services est utilisé pour:

- associer les différents services à un port réseau.
- associer chaque protocole à un numéro de protocole.
- associer chaque port réseau à un protocole.

Question 15

Quel mécanisme le système d'exploitation doit-il nécessairement mettre en oeuvre pour permettre à un utilisateur de lancer un programme qui continuera à s'exécuter après déconnexion de cet utilisateur ?

- Changement du processus père du processus.
- Changement du propriétaire du processus.
- Déclenchement d'une interruption afin de réveiller le processus à la déconnexion.

Question 16

*En vous connectant à la machine **server401**, vous ne retrouvez pas votre répertoire d'accueil, et vous obtenez le message `No directory! Logging in with home=/`.*

Qu'a-t-il pu se passer ?

- Vous avez détruit votre répertoire d'accueil.
- L'administrateur système a supprimé votre compte.
- La machine **server401** est déconnectée du réseau.

Question 17

La zone `u` est :

- Une zone mémoire non utilisée.
- Une extension de la table des processus.
- Une extension de la zone universelle.

Question 18

Laquelle des fonctionnalités suivantes est indispensable à un système d'exploitation multi-tâches ?

- Protection des fichiers par un système de droits d'accès suivant les processus.
- Partitionnement de la mémoire permettant de réserver chaque zone à un seul processus.
- Possibilité d'attribuer à chaque tâche l'un des registres du processeur (si la machine ne dispose que d'un processeur).

Question 19

Laquelle des fonctionnalités suivantes est indispensable à un système d'exploitation multi-utilisateurs ?

- Protection des fichiers par un système de droits d'accès suivant les utilisateurs.
- Partitionnement de la mémoire permettant de réserver chaque zone à un seul utilisateur.
- Possibilité de forcer la déconnexion d'un utilisateur.

Question 20

Qu'est-ce qu'un appel système bas niveau ?

- L'exécution d'un processus shell.
- Une interruption du processus actif.
- Une communication entre serveurs.