

ADMISSIBILITÉ

Concours ITRF BAP E – ASSISTANT INGENIEUR EXTERNE

Gestionnaire d'application/Assistant support

Mercredi 29 juin 2022 - 09h00 à 12h00

Épreuve écrite - Durée 3 heures, coefficient 4

CONSIGNES

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que sur la première page de la copie. Toute mention d'identité sur toute autre partie de la copie que vous remettrez en fin d'épreuve entraînera l'annulation de votre épreuve.

- Le sujet comporte, cette page y comprise, 4 pages numérotées de 1/4 à 4/4, assurez-vous que cet exemplaire est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au surveillant de salle.
- L'usage de tous documents autres que ceux fournis, quelle qu'en soit la forme, est strictement interdit.
- Les téléphones portables doivent être éteints (pas uniquement en mode silencieux ou vibreur).

Sujet 1 :

Questions générales (3 points)

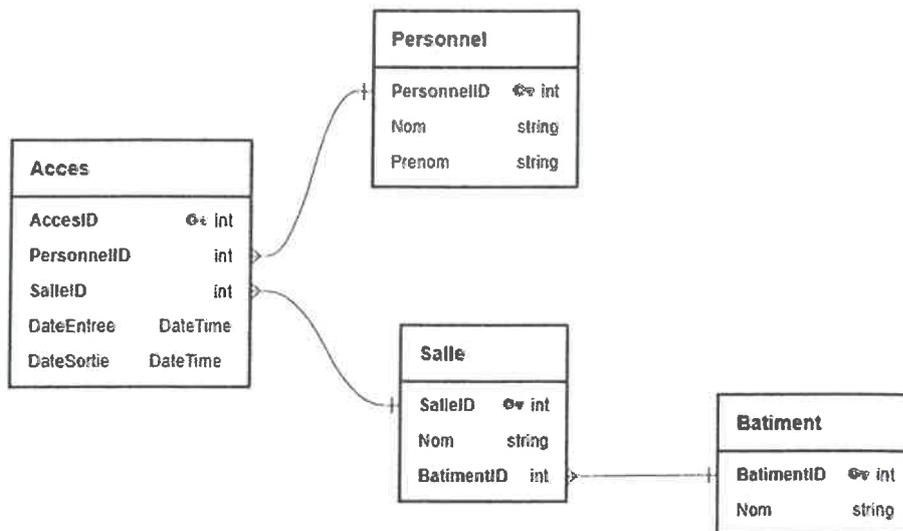
1. Qu'est-ce qu'ITIL ?
2. Que signifie MOA et MOE ? Donner une description générale.
3. Qu'est-ce qu'une authentification forte ?
4. Quel est le rôle du DPD ?
5. Qu'est-ce qu'une GED ?
6. À quoi sert un Reverse Proxy ?
7. Qu'est-ce qu'un algorithme ?
8. À quoi servent les langages HTML et CSS ?
9. Qu'est-ce que le polymorphisme ?

Connaissances métiers (5 points)

1. Quel type de données sont impactées par le RGPD ?
2. Schématisez un workflow standard de gestion d'incident (Imaginez une structuration d'une équipe support par niveau)
3. Quel type de documentation doit-on mettre à disposition des usagers et des exploitants ?
4. À quoi sert cette instruction crontab ? `55 5 * * 1-5 /home/dev/cron_jobs/geocodage.sh.`
5. Qu'est-ce qu'une contrainte d'intégrité ?
6. Quel sont les différents types de sauvegarde d'un serveur ? indiquer les avantages et inconvénients

Compétences opérationnelles SQL (6 points)

Un établissement met en place un système pour superviser les accès à ses salles. Une première modélisation relationnelle de la base de données est la suivante :



1. Initialisation
 - 1.1. Écrire un script SQL pour créer la table « Acces ».
 - 1.2. Écrire un script SQL pour initier les données pour avoir au minimum une donnée par table.
2. Requêtes diverses
 - 2.1. Écrire une requête SQL qui renvoie la liste des personnels dont le nom commence par « GA » et dont le prénom correspond à « Alix ». Le résultat devra être trié par ordre alphabétique.
 - 2.2. Écrire une requête SQL qui renvoie le nombre de salles par bâtiment.
 - 2.3. Écrire une requête SQL qui renvoie la liste des noms des salles non accédées les 4 dernières heures. Pour chaque salle, il devra être indiqué le nom du bâtiment.
 - 2.4. Écrire une requête SQL qui renvoie la liste des personnels. Le résultat doit afficher pour chaque personnel la dernière date de sortie d'une salle ainsi que le temps total passé dans les salles.
 - 2.5. Écrire une requête SQL qui renvoie la liste des 3 salles les plus accédées. Le résultat sera ordonné par nombre d'accès.
 - 2.6. L'établissement se doit de garder au minimum l'historique des accès pendant 1 an. Écrire le script de suppression d'un personnel dans le respect de cette règle métier.
3. L'établissement souhaite mettre en place le système également sur les bâtiments en plus des salles.
 - 3.1. Modifier le modèle relationnel afin de répondre à ce besoin.
 - 3.2. Écrire les requêtes pour appliquer ces évolutions.

Étude de cas (6 points)

La direction des affaires juridiques (DAJ) de votre structure souhaite mettre en place une application web permettant le calcul des intérêts légaux.

L'intérêt légal correspond à une somme d'argent qu'un débiteur (votre structure en l'occurrence) doit à un créancier en cas de retard d'un paiement, par exemple à la suite d'une décision de justice. Le taux applicable est fixé chaque semestre par arrêté du ministre chargé de l'économie et diffère selon la situation du créancier : un taux applicable aux personnes physiques n'agissant pas pour des besoins professionnels et un taux applicable dans tous les autres cas.

L'application permettra de gérer un dossier par décision de justice, maintiendra un référentiel des taux publiés, calculera des intérêts légaux simples (il s'agit du premier lot de votre application, les autres cas sont hors périmètre) et stockera le détail du calcul des intérêts.

Les intérêts sont simples lorsqu'ils sont uniquement calculés sur le capital. La période de calcul commence au jour de la décision de justice et se termine au jour de paiement de la dette. Les intérêts sont calculés pour chaque jour de la période en divisant le taux annuel par 365 (même en cas d'année bissextile). Par exemple :

Date du jugement: 1^{er} septembre 2020

Décision : condamnation à payer 2000€

Taux d'intérêt légal au 1^{er} septembre 2020 : 3,11% (cas où le créancier est un particulier n'agissant pas pour des besoins professionnels)

La date de paiement de la créance est le 30 septembre 2020, soit un délai de 29 jours :

Intérêts = $(2000 \times 29 \times 3,11) / 36\,500 = 4,94\text{€}$

Somme à payer = $2000 + 4,94 = 2004,94\text{€}$

1. Définir le modèle entité-relation de la base de données de cette application.
2. En déduire son modèle relationnel (structure des tables et leurs relations).
3. Écrire un algorithme permettant de calculer les intérêts simples dus pour un dossier donné (la période de calcul peut s'étaler sur plusieurs semestres).
4. L'application est disponible depuis un portail qui permet une authentification unique et le vecteur d'identité transmet uniquement l'identifiant de l'utilisateur connecté. Plusieurs bureaux de la DAJ utilisent votre application et il vous est demandé de rendre accessible les mêmes dossiers à tous les utilisateurs du même bureau. Comment faire ?
5. Un fichier PDF a été rédigé pour décrire aux utilisateurs le fonctionnement de l'application. Comment le mettre à disposition directement depuis l'application ? Quelle autre solution que ce fichier serait possible pour donner de l'aide directement depuis l'application ?