

Nom de naissance : .....

Prénom : .....

Nom Marital : .....

Date de naissance : .....


N° d'anonymat

Ne rien inscrire dans ce cadre réservé à l'administration



N° d'anonymat

Ne rien inscrire dans ce cadre réservé à l'administration

<b>Centre Organisateur :</b>	
<b>Corps : Technicien de recherche et de formation</b>	<b>Session : 2023</b>
<b>Concours :</b> Technicien-ne d'exploitation, d'assistance et de traitement de l'information <b>BAP :</b> E - « Informatique, Statistiques et Calcul scientifique » <b>Famille Professionnelle :</b> Ingénierie des systèmes d'information   Ingénierie technique et de production <b>Nature :</b> Externe	
<b>EPREUVE ECRITE D'ADMISSIBILITE</b> Durée 3 heures – Coefficient 3 <b>Lundi 5 juin 2023</b>	

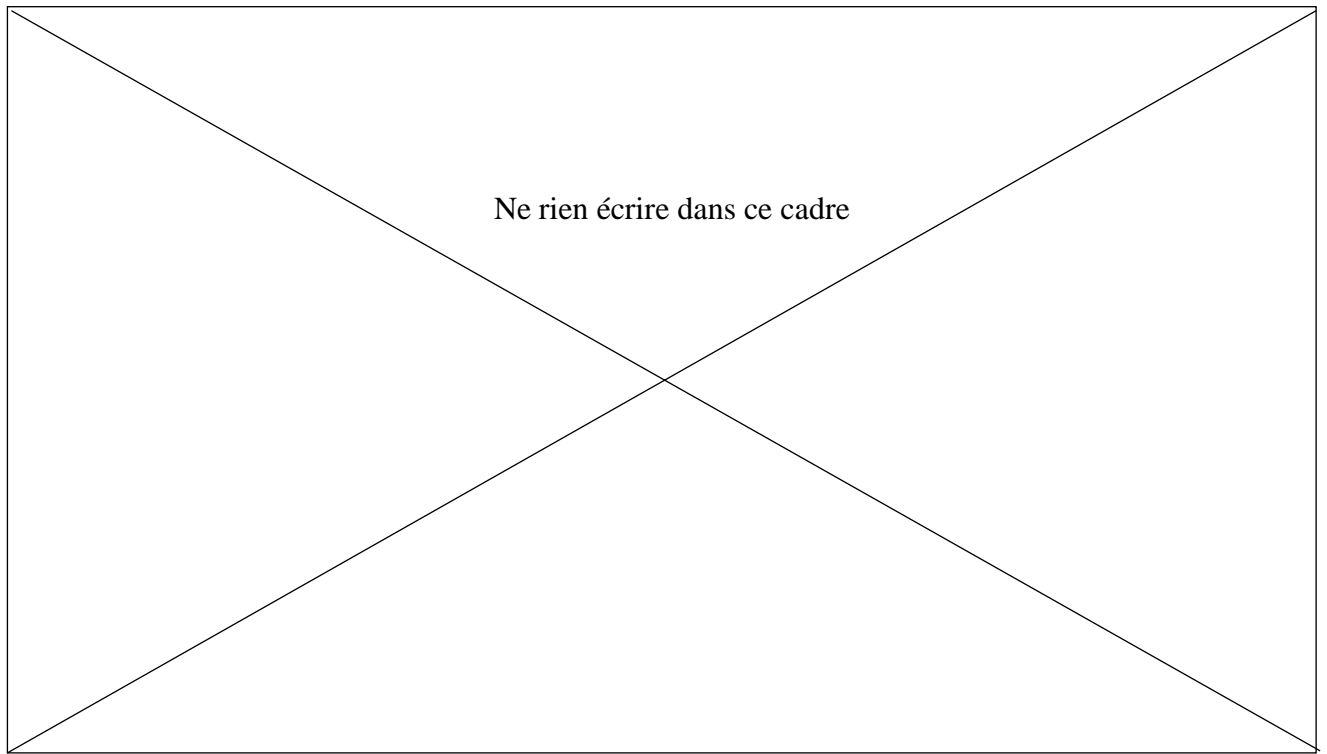
LES REPONSES AUX QUESTIONS DOIVENT ETRE DONNEES SUR CES FEUILLES D'EXAMEN, AUX EMBLEMES PREVUS A CET EFFET.

**Votre identité (Nom/Prénom/Date de naissance) ne doit figurer que sur la première page de la copie. Tout autre signe distinctif rendra nulle votre copie**

**Vous devez rendre la totalité du document à la fin de l'épreuve sans détacher aucune page**  
EN AUCUN CAS VOUS NE DEVEZ SIGNER LES REPONSES AUX QUESTIONS POSEES, NI ECRIRE AU CRAYON DE PAPIER SUR LA COPIE D'EXAMEN.

Le sujet comporte **21 pages**, en comptant la page d'identification. Vous devez vérifier en début d'épreuve le nombre de pages de ce fascicule. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au surveillant.

**L'usage de tout document, téléphone portable ou montre connectée est strictement interdit**



### **Notation et décompte des points**

Nombre de points au total : **520 points** (ramenés à une note sur 20)

#### **Trois sections :**

Section 1 (5 questions **190 points**)

Section 2 (4 questions **195 points**)

Section 3 (4 questions **135 points**)

## **Section 1 – 190 points – 5 questions**

*Il sera tenu compte dans la notation de l'orthographe, de la présentation et de la qualité de la rédaction.*

### **Question 1 : Concepts généraux (40 points, 5 points par question)**

1. Expliquez en quelques mots la différence entre une sauvegarde totale, incrémentale et différentielle.

.....  
.....  
.....

2. Que signifie l'acronyme SNMP ? A quoi sert-il ?

.....  
.....  
.....

3. Donnez une définition du rôle d'une GPO dans le système d'exploitation Windows.

.....  
.....  
.....

4. Sur un volume d'un système de stockage, qu'est-ce qu'un cliché instantané ou snapshot ?

.....  
.....  
.....

5. Quelle différence y a-t-il entre un SAN et NAS ? Avantages et inconvénients ?

.....  
.....  
.....

6. Qu'est-ce qu'une DMZ, un VPN ? Quels sont leurs rôles ?

.....  
.....  
.....

7. Donner un filtre LDAP qui permet de rechercher dans un annuaire les utilisateurs dont le login (uid) commence par « ab ».

.....  
.....

8. Quelle est la signification du terme « ou » dans le domaine LDAP et pourquoi l'utiliser ?

.....  
.....  
.....

**Question 2 : Câblage (20 points, 5 points par question)**

1. Quelle est la longueur maximale d'un câblage « horizontal » solide en cat 6 ?

.....  
.....

2. Citez 2 catégories de câbles (cuivre ou fibre optique) permettant de faire du 10G sur une distance de 70m.

.....  
.....

3. Quels modules permettent de faire du 10G ?

.....  
.....  
.....

4. Quelles sont les précautions à prendre avant de brancher des bornes wifi POE+ ou des caméras PTZ sur un commutateur ?

.....  
.....  
.....

**Question 3 : Réseau (50 points, 10 points par question)**

1. Donnez 5 informations pouvant être fournies à un client par un serveur DHCP.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Décrivez le rôle d'un serveur DNS.

.....  
.....  
.....  
.....

3. Donnez les différentes étapes de la résolution du nom `www.education.gouv.fr` lors d'une requête dns émise depuis la machine `toto.grenoble-inp.fr`, qui utilise le serveur DNS `dns.grenoble-inp.fr`.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Listez 2 solutions qui permettraient à la machine toto.grenoble-inp.fr, dont l'adresse IP est 10.128.10.17, d'accéder en https au serveur www.education.gouv.fr.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Complétez le tableau suivant

Adresse IP	CIDR	Masque	Nb hosts	Adresse réseau	Adresse broadcast
192.168.2.129	/23				
192.168.2.129	/24				
192.168.2.129	/25	255.255.255.128			
192.168.2.129				192.168.2.128	192.168.2.191
192.168.2.129		255.255.255.224	30		

**Question 4 : Sécurité (50 points, 5 points par question)**

1. A quoi sert un CERT ?

.....

.....

.....

2. Qu'est-ce que la PSSI et qu'apporte-t-elle ?

.....

.....

.....

3. Quelle est la réglementation de conservation des logs ?

.....  
.....  
.....

4. Qu'est-ce que Patriot Act ?

.....  
.....  
.....

5. A quoi sert le DPO ?

.....  
.....  
.....

6. Qu'est-ce que le Creative Common ?

.....  
.....  
.....

7. Les ressources humaines vous demande d'installer un logiciel hébergeant les données chez Amazon. Que faites-vous ?

.....  
.....  
.....

8. Vous constatez des connexions provenant de plusieurs IP de pays lointains à partir d'un compte utilisateur, quel est votre diagnostic ?

.....  
.....  
.....





2. Un poste est infecté, quelles sont vos démarches, qui contactez-vous ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Section 2 – 195 points – 4 questions (Systèmes d'exploitation)**

*Il sera tenu compte dans la notation de l'orthographe, de la présentation et de la qualité de la rédaction.*

**Question 1 : Linux (50 points, 5 points par question)**

1. Que signifie LVM sous Linux ?

.....  
.....  
.....

2. À quoi peut servir le bonding dans la configuration réseau d'un serveur Debian ?

.....  
.....  
.....

3. Citer deux types de clés utilisables pour une connexion SSH sans mot de passe.

.....  
.....  
.....

4. Comment s'appelle le service/serveur qui permet à un poste Linux de se connecter aux partages de fichiers MS Windows ?

.....  
.....  
.....

5. Quel est le service commun à Linux et MacOS qui permet de gérer les impressions ?

.....  
.....  
.....

6. Citer deux systèmes de virtualisation sous Linux.

.....  
.....  
.....

7. À quoi sert de mettre en place un serveur LDAP pour la gestion d'un parc de poste Ubuntu ?

.....  
.....  
.....

8. Que signifie l'acronyme FOG ? À quoi cela peut-il servir en gestion de parc informatique ?

.....  
.....  
.....

9. À quoi peut servir Ansible ?

.....  
.....  
.....

10. À quoi sert la commande « sudo » sous Ubuntu ?

.....  
.....  
.....

**Question 2 : MacOS (45 points, 5 points par question)**

1. Donner le nom de la dernière version de MacOS

.....  
.....  
.....

2. Quel est le nom de l'explorateur de fichier sur MacOS ?

.....  
.....  
.....

3. Dans l'application « Terminal » de MacOS Big Sur, quel est le shell disponible par défaut ?

.....  
.....  
.....

4. Quel est le nom du noyau utilisé par MacOS ?

.....  
.....  
.....

5. Que signifie AFP sur un MacOS ?

.....  
.....  
.....

6. Quel type de processeur trouve-t-on sur les MacBook de dernière génération ?

.....  
.....  
.....

7. Comment s'appelle le système de fichiers utilisé pour formater les disques sous MacOS ?

.....  
.....  
.....

8. Quel est le nom du gestionnaire de daemon sous MacOS équivalent à systemd sous Linux ?

.....  
.....  
.....

9. À quoi sert la commande « sudo » sous MacOS ?

.....  
.....  
.....

**Question 3 : Windows (45 points, 5 points par question)**

1. Sur Windows, à quoi sert le raccourci « Windows » + V ?

.....  
.....  
.....

2. Sous Windows, à quoi sert l'outil « sysprep » ?

.....  
.....  
.....

3. Sous Windows 10, quel est le nom de la fonction qui permet d'afficher plusieurs bureaux ?

.....  
.....  
.....

4. Quelle est le rôle d'une licence KMS (au sens Windows) ?

.....  
.....  
.....

5. Quelles sont les différences entre NTFS et FAT32 ?

.....  
.....  
.....  
.....

6. Qu'est-ce que DFS ??

.....  
.....  
.....

7. Que fait la commande powershell suivante ?

```
Get-Service | Sort-Object -property Status
```

.....  
.....  
.....

8. Quel est le rôle de l'outil MDT ?

.....  
.....  
.....

9. Quelle est la différence entre un ordinateur en mode « workgroup » et en « domaine » ?

.....  
.....  
.....

**Question 4 : Unix (55 points)**

1. A quoi sert le crontab ? (5 points)

.....  
.....

2. Que fait : (10 points)

```
25 23 * * 1-5 /scripts/job.sh
```

```
*/10 * * * * /scripts/job.sh
```

```
0 6,18 * * 0 /scripts/sauvegarde.sh
```

```
25 7 4 3 * /scripts/anniversaire.sh
```

```
0 12 * 1 * /scripts/job.sh
```

3. Que fait la commande : (5 points)

```
crontab -r
```

4. Que fait la commande : (5 points)

```
scp fichier.txt toto@machine.domaine.fr:/appli/transferts/
```

5. Que fait le script : (10 points)

```
cd $HOME
. .exevar
fichier1=$PSPPOOL/ano1$(date -d yesterday +%Y%m%d)
fichier2=$PSPPOOL/ano2$(date -d yesterday +%m%d)
if [ -f $fichier1 ]; then
    echo | mutt -s "Fichier anomalies 1" -a $fichier1 -- toto@ac-
grenoble.fr
fi
if [ -f $fichier2 ]; then
    echo | mutt -s "Fichier anomalies 2" -a $fichier2 -- tata@ac-
grenoble.fr
fi
```

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Que fait la commande : (5 points)

```
passwd
```

.....  
.....

7. Quelles sont les informations que vous pouvez donner à partir de la commande et du résultat suivant : (10 points)

```
bash-4.2$ ls -l note.txt  
-rw-rw-r--. 1 concours 2023 185 Dec 1 2020 note.txt
```

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

8. Vous n'avez pas accès à Internet, on vous demande de connaître la version de Python installée sur un serveur linux. Comment faites-vous si vous hésitez entre plusieurs options, plutôt que de toutes les essayer ? (5 points)

.....  
.....  
.....



### **Section 3 – 135 points – 4 questions**

*Il sera tenu compte dans la notation de l'orthographe, de la présentation et de la qualité de la rédaction.*

#### **Question 1 : Déploiement de salle (35 points, 5 points par question)**

Si vous deviez installer une salle de formation avec vidéoprojecteur et postes de travail pour 24 étudiants, quels seraient vos besoins ? (Justifiez vos réponses)

1. Nombre de PC + écrans

.....  
.....  
.....

2. Nombre d'imprimantes

.....  
.....  
.....

3. Nombre de téléphones

.....  
.....  
.....

4. Nombre de bornes wifi

.....  
.....  
.....

5. Nombre de prises électriques

.....  
.....  
.....

6. Nombre de prises réseau

.....  
.....  
.....

7. Nombre de commutateurs

.....  
.....  
.....

**Question 2 : Assistance utilisateur (25 points, 5 points par question)**

1. Qu'est-ce qu'un outil d'helpdesk ? Donnez des exemples.

.....  
.....  
.....

2. Quels sont les avantages d'un tel outil :

.....  
.....  
.....

3. Quelle méthodologie adopter dans la résolution d'un ticket ? (Quelles étapes, quelles actions, etc.)

.....  
.....  
.....

4. Quels sont les critères de priorisation des incidents ? Donner un exemple de priorisation suivant ces critères

.....  
.....  
.....

5. Pour quelle(s) raison(s) pourriez-vous refuser une demande d'assistance ? Que faites-vous dans ce cas-là ?

.....  
.....  
.....  
.....

**Question 3 : Base de données (35 points)**

1. Citer le nom de 3 bases de données relationnelles ? (5 points)

.....  
.....  
.....  
.....

2. Quel est l'avantage principal d'une base de données non relationnelle ? (5 points)

.....  
.....  
.....

3. Citer le nom d'une base de données NoSQL (5 points)

.....  
.....  
.....

4. On vous propose de modéliser rapidement une base de données relationnelle pour permettre d'améliorer le suivi de la flotte téléphonique mobile de l'établissement dans lequel vous êtes affectés. Chaque agent caractérisé par son nom, prénom, login et email, en télétravail peut faire la demande d'un mobile, il existe plusieurs modèles. Il est important de savoir quand un mobile est fourni et quand il est rendu. Lorsqu'un agent est parti le mobile peut être réaffecté à un autre agent. On souhaite garder un historique.



