

EXAMEN DE FIN D'APPRENTISSAGE 2004
Télématicien / Télématicienne

Date:		Nom:		N°:	
-------	--	------	--	-----	--

BRANCHE D'EXAMENS: TRAVAUX PRATIQUES

Partie 1 Examens pratiques: installations / mesures

Partie 2 Examens pratiques PBX



Partie 3 Examens pratiques réseau et PC

Temps à disposition : **7 heures**

Points max. : **120**

Commission pour la formation professionnelle USIE

en collaboration avec les chefs experts
de Suisse alémanique, de Romandie et du Tessin

Edition: 22 mars 2004 – version 4

File: 240188AU_PA3_F_v4.doc

© USIE Zürich

Confidentialité: *Cet examen reste confidentiel jusqu'au 1^{er} septembre 2005 et ne peut être utilisé pour des exercices avant cette date*

Travaux pratiques réseau et PC

3. Examens pratiques: réseau et PC

3.1 Description de l'installation

Un nouveau réseau de 8 raccordements doit être installé dans la société Exemple. Un accès à Internet doit être réalisé pour les collaborateurs.

Le responsable du réseau de l'entreprise Exemple vous commande des adaptations, des adjonctions et des améliorations. Ces travaux doivent être exécutés selon les critères figurants sur les pages suivantes.

Une grande importance doit être accordée à la mise à jour de la documentation d'installation. Elle doit impérativement être actualisée après les interventions.

Données de base:

- Le Rack est câblé et mesuré.
- Le câblage cat.6/classe e est installé, les protocoles de mesures sont à disposition.
- Le switch est monté mais pas raccordé.
- L'alimentation Internet depuis 026.341.82.55 est contrôlée depuis le rack jusqu'à la prise.
- La prise 230 V est contrôlée et en ordre.
- Les consoles nécessaires sont montées.
- Le serveur existe.
- Les câbles de patch ne sont pas tirés.
- Les appareils ne sont pas encore raccordés au réseau 230 V.

Indications générales:

- L'utilisation de votre PC portable avec souris, alimentation et câble console ou réseau est autorisée. D'autres accessoires doivent être déposés hors du local d'examen. Les portables restent durant toute la durée de l'examen même la nuit dans les locaux d'examen. Les experts contrôleront les portables avant leur utilisation. Les experts doivent avoir tous les droits d'accès.
- Les données/documents doivent être imprimés sur l'imprimante mise à disposition.
- Tous les formulaires, documents imprimés et disquettes sont à remettre avec la solution. Ces éléments comportent votre nom, prénom et numéro de candidat.
- Dans les locaux d'examen, la possession et l'utilisation de dispositifs de connexion sans fil et de supports amovibles n'est pas autorisée (portable GSM, WiFi, IR, appareil Bluetooth, disquettes personnelles, clef USB, etc...).

**Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises
à la fin de l'examen !**

Travaux pratiques réseau et PC

3.2 Indications sur le déroulement de l'examen

Avant de commencer les travaux, lisez attentivement toutes les tâches de 1 à 7 afin de vous faire une image de l'ampleur de l'examen.

Les tâches sont à effectuer si possible dans l'ordre de 1 à 7. Si cela ne vous est pas possible ou si vous souhaitez les réaliser dans un ordre différent, veuillez prendre contact avec l'expert surveillant.

Autre information:

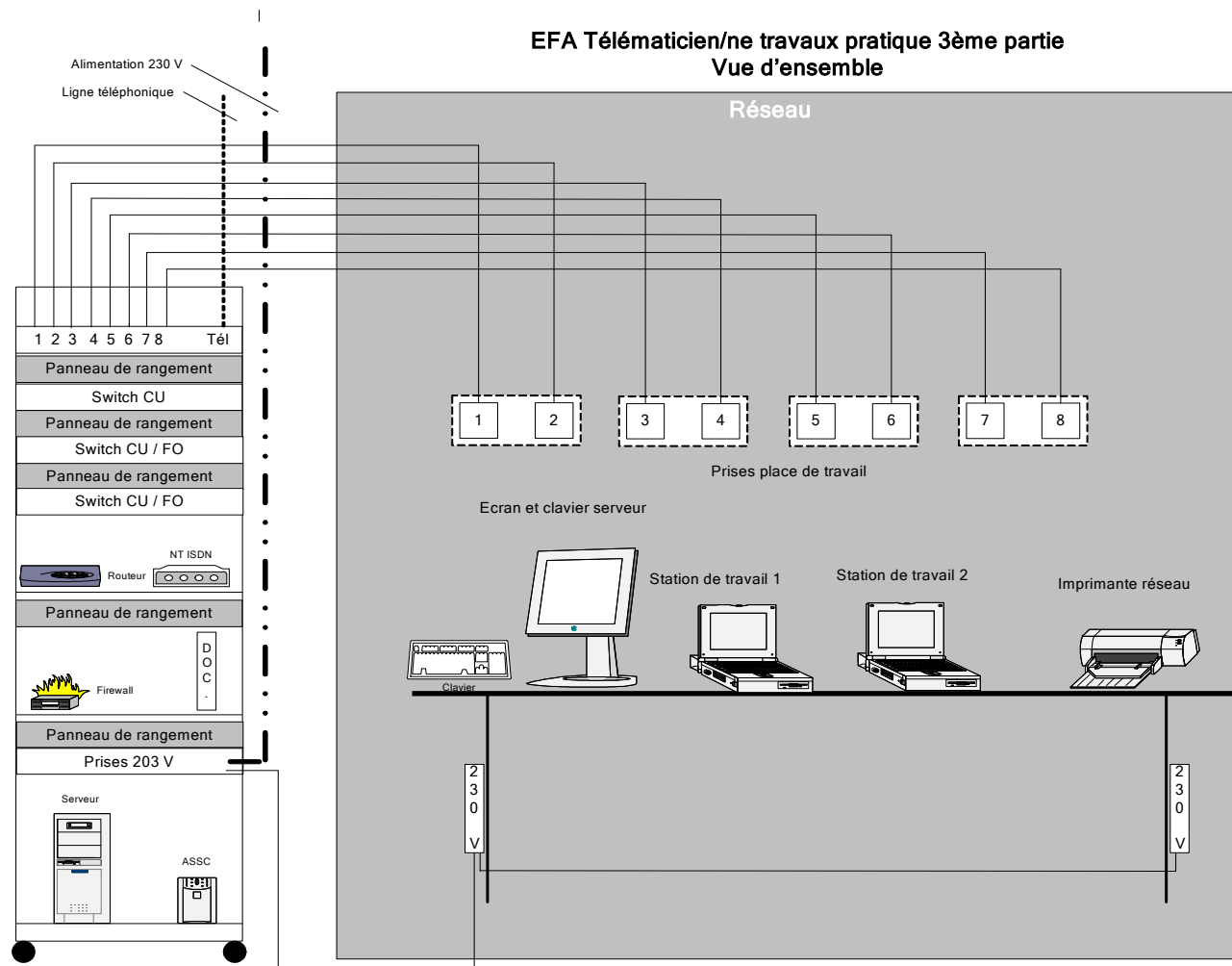
Vous disposez de 7 heures pour effectuer les travaux. Les temps indicatifs donnés pour chacune des tâches vous permettent de planifier votre progression.

Vous disposez également du nombre de points maximal pour chaque exercice.

Travaux pratiques réseau et PC

3.3 Vue d'ensemble de l'installation et tâches à effectuer

Vue d'ensemble:



Accessoires: par place de travail

5	pièces	câble de patch L = 2,5 m
5	pièces	câble de raccordement L = 5m
1	pièce	appareil téléphonique ISDN
3	pièces	disquette 3,5" pour sauvegardes
100	feuilles	papier pour imprimante
1	pièce	classeur A4
1	pièce	perforatrice A4
1	jeu	étiquettes autocollantes
3	pièces	bloc de prises 5xT13
1	pièce	cordon null modem pour connexion TA/routeur

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :
Epreuve:		Appréciation des experts:
Tâche 1	Temps env. : 70 min.	Points max. 20
<u>Thème: mise en service des appareils</u>		
<p>Vous devez intervenir en tant que télématicien sur une installation montée auparavant par l'installateur du réseau.</p> <p>La configuration de base du serveur avec le contrôleur de domaine a été effectuée par le département informatique interne à l'entreprise.</p> <p>Les paramètres suivants ont déjà été configurés.</p> <p> Domaine : cfc04 Utilisateur : administrateur Mot de passe : adlocal DHCP : sans Adresse IP : 192.168.10.10 Masque réseau : 255.255.255.0 Gateway : 192.168.10.1 DNS : 192.168.10.10 </p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mettez les appareils suivants sous tension (sans configuration) serveur, NT, switch, stations de travail et l'alimentation sans coupure. <u>Attention le serveur, le switch et le NT sont secourus !</u> 2) Annoncez les stations de travail "Poste1" et "Poste2" au serveur de domaine. 3) Configurez les deux nouveaux utilisateurs "User1" et "User2" sur le serveur. 4) Attribuez-leur l'autorisation administrateur local sur leur station de travail. 5) Configurez le DNS sur leur station de travail. 6) Relevez les temps du PING entre le serveur et les nouvelles stations de travail "Poste1" et "Poste2". 7) Effectuez des copies d'écran des pings. 		
Appareil	IP du poste	Temps [ms]
Poste1		
Poste2		
Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !		

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :
Epreuve:		Appréciation des experts:
Tâche 2	Temps env. : 45 min.	Points max. 20
<u>Thème: Configuration</u>		
Configurez le switch et le routeur Internet ADSL		
Les équipements ont les configurations par défaut suivantes :		
Paramètre	Prestige 652HW-I	ProCurve 2626
Adresse IP	192.168.1.1	non
Username	admin	non
Mot de passe	1234	non
<p>1) Configurez le switch avec les paramètres suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nom du système • Emplacement de l'appareil • Nom d'utilisateur • Mot de passe • Adresse IP pour le management • Masque réseau (évent. du sous-réseau) • Gateway par défaut <p>2) Configurez le routeur selon les données du provider Internet (ISP) à disposition à proximité du routeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configuration LAN • Accès Internet • Pas de connexion remote • Timeout après 120 minutes • <p>2) Relevez le temps des pings sur le Host externe : dns1.bluewin.ch depuis les stations "Poste1" et "Poste2".</p> <p>► Backup sur disquette "tâche 2".</p>		
Appareil	IP du poste	Temps [ms]
<i>Poste1</i>		
<i>Poste2</i>		
Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !		

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :
Epreuve:		Appréciation des experts:
Tâche 3	Temps env. : 50 min.	Points max. 15
<p><u>Thème: Intégration d'un serveur d'impression et d'une imprimante parallèle</u></p> <p>Installez un serveur d'impression dans le réseau existant. L'imprimante est branchée sur le serveur d'impression. Procédez de la façon ci-après:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Installez sur la station "Poste1" l'appliquatif JetAdmin 2) Configurez une adresse IP du réseau sur le serveur d'impression. 3) Installez les drivers sur le serveur et libérez l'accès à l'imprimante sur le réseau. 4) Configurez l'imprimante sur les stations de travail. 5) Depuis chaque station de travail et le serveur effectuez l'impression d'une page test et désignez-là. A la fin de l'examen vous devrez remettre toutes les pages imprimées aux experts. 6) Après vérification, vous détectez un problème de connexion avec le matériel fourni par le client et vous décidez de fixer la vitesse du port du switch auquel est raccordé le serveur d'impression à 10 Mbits half duplex. Effectuez une copie d'écran pour démontrer le réglage. 		
Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !		

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :
Epreuve:		Appréciation des experts:
Tâche 4	Temps env. : 60 min.	Points max. 20
<p><u>Thème: Intégration d'un firewall</u></p> <p>Le réseau informatique est maintenant configuré selon les désirs du client.</p> <p>Le client est satisfait de votre travail mais aimerait augmenter la sécurité avec un firewall.</p> <p>1) Enclenchez la fonction firewall sur le routeur et imprimez la page de configuration.</p> <p>2) Configurez les paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurez le fuseau horaire et synchronisez l'appareil à l'aide du serveur ntp.metas.ch ; imprimez la page de configuration. • Configurez l'envoi par e-mail à l'adresse <i>efatm04@bluewin.ch</i> des tous les événements du journal que vous jugez importants. • Adresse IP du MailServer : <i>mail.bluewin.ch</i>. Return Address : <i>place3@bluewin.ch</i>. • Contrôlez l'accès Internet dans une fenêtre de commandes en tapant la commande 'telnet pop.bluewin.ch 110' suivi de la commande quit dans le shell ainsi ouvert. Imprimer une copie d'écran pour attester du succès de cet accès. <p>3) En plus de la configuration par défaut, configurez :</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCP Port 110 sortant bloqué. • La station de travail 2 n'a pas d'autorisation Internet. <p>4) Testez la tâche 4.3 en effectuant la procédure telnet décrite sous 4.2 ainsi qu'une tentative d'accès à Internet pour le "Poste2". Identifiez la trace des blocages et imprimez dans les 2 cas la page du journal ; déclenchez l'envoi du journal à l'adresse configurée et vérifiez la réception auprès de l'expert.</p> <p>5) Faites une disquette de backup de la configuration du routeur/firewall sous "tâche 4".</p>		
Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !		

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :						
Epreuve:		Appréciation des experts:						
Tâche 5	Temps env. : 60 min.	Points max. 15						
<p><u>Thème: Etablissement d'une liaison de secours ISDN</u></p> <p>Votre client souhaite améliorer la fiabilité de sa connexion Internet par la mise en place d'une connexion de secours commutée au moyen d'un TA isdn de type ZyXEL Omni.Net. Pour ce faire, vous effectuez les actions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Connectez le TA au raccordement ISDN ainsi qu'à la prise ad hoc sur le routeur au moyen des câbles contenus dans la livraison. 2) Utilisez le logiciel ICM pour définir le MSN sortant suivant : 341.82.59. 3) A l'aide de la même application, sélectionnez le protocole PPP ; enclencher le 2^{ème} canal lorsque la demande excède 32 kbits/s pendant 10 secondes. La libération du 2^{ème} canal intervient lorsque le débit ≤ 16 kbits/s pendant 30 secondes. 4) Paramétrez le routeur avec les données suivantes : <table border="1" style="margin-left: 20px; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Numéro d'accès</td> <td style="padding: 2px;">0840 840 111</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Username</td> <td style="padding: 2px;">voir configuration ADSL</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Password</td> <td style="padding: 2px;">voir configuration ADSL</td> </tr> </table> 5) Définir un temps de connexion maximum de 60 minutes par tranche de 24 heures. 6) Paramétrez un timeout de 120 secondes. 7) Effectuez un test en coupant la connexion ADSL et faites constater le fonctionnement de la liaison de secours par l'expert (établissement, consultation de pages, timeout). 5) Faites une sauvegarde de toutes les configurations sur disquette "tâche 5". 		Numéro d'accès	0840 840 111	Username	voir configuration ADSL	Password	voir configuration ADSL	
Numéro d'accès	0840 840 111							
Username	voir configuration ADSL							
Password	voir configuration ADSL							
<p>Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !</p>								

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :
Epreuve:		Appréciation des experts:
Tâche 6	Temps env. : 45 min.	Points max. 10
<p><u>Thème: Raccordement de l'alimentation sans coupure sur le serveur</u></p> <p>Installez la liaison RS 232 entre l'ASSC et le serveur. Le mot de passe par défaut de l'application est 'imv'</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Connectez l'ASSC et le serveur par l'intermédiaire du port COM. 2) Installez le logiciel de l'ASSC fourni sur le serveur. 3) Configurez le logiciel avec les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Lors d'une panne secteur, éteindre le serveur après 120 secondes. • Lors d'une panne secteur envoi automatique d'un E-mail à <i>efatm04@bluewin.ch</i>. • Le texte de l'Email comprend les indications suivantes : 'Alarme UPS Kneuss André'. 4) Simulez une panne secteur et contrôlez les paramètres. Demandez à l'expert s'il a reçu un E-mail ! 		
Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !		

Travaux pratiques réseau et PC

Date :	Nom :	N° :
Epreuve:		Appréciation des experts:
Tâche 7	Temps env. : 90 min.	Points max. 20
<p><u>Thème: Documentation</u></p> <p>1) Etablissez une documentation du réseau de votre examen. Cette documentation est destinée pour l'usage interne et la maintenance.</p> <p>Cette documentation comporte au minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schéma. • Liste des appareils avec IP / MAC / Numéro de série. • Journal de maintenance. • Vos commentaires et informations de l'installation. <p>2) Désignez tous les appareils au moyen des étiquettes autocollantes mises à disposition ou de vos propres étiquettes.</p> <p>Information pour l'exercice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Vous pouvez utiliser votre portable.</i> • <i>Les données et documents doivent être imprimés sur l'imprimante mise à disposition.</i> • <i>Tous les documents et impressions doivent être remis avec la solution (inclus les papiers brouillons) !</i> 		
Toutes les notes prises pendant les épreuves doivent être remises à la fin de l'examen !		