



ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⴳⴷⴰⵢⵜ
ⵜⴰⴳⴷⴰⵢⵜ ⵏ ⵓⴳⴷⴰⵢⵜ
ⵏ ⵓⴳⴷⴰⵢⵜ
ⵏ ⵓⴳⴷⴰⵢⵜ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة باختبارات الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة التقني العالي (BTS) - دورة 2020
الإطار المرجعي للاختبار الخاص بمكون أنظمة استغلال الحاسوب - تخصص الأنظمة والشبكات المعلوماتية

Composante: Systèmes d'exploitation propriétaires

Filière: Systèmes et Réseaux Informatiques

Préambule

Dans le cadre de développement des outils d'évaluation et leur adaptation au référentiel qui organise la matière « Système d'exploitation Propriétaire » le ministère a procédé à l'élaboration d'un outil méthodologique sous forme de cadre référentiel.

Objectifs du référentiel

Ce cadre référentiel vise les objectifs suivants :

- Unifier la vision des différents intervenants concernés par l'opération de préparation du sujet de l'examen national ;
- Produire un sujet d'évaluation couvrant la totalité du programme officiel pour favoriser l'égalité des chances ;
- Avoir une référence unique qui sera une base contractuelle entre les parties prenantes ;
- Avoir une référence d'évaluation des sujets des examens.

Structure du cadre référentiel

Le cadre référentiel se base sur la délimitation précise et opérationnelle des aspects d'acquisitions typiques des différentes compétences par les étudiants. Ce ci à travers :

- Cerner le contenu du programme des deux années de formation en calculant le degré d'importance relative des savoirs ;
- Définition des compétences et des habiletés inclut dans le référentiel de la matière en limitant le degré d'importance de chaque niveau d'habileté ;
- Déterminer les conditions de passage de l'examen.

Fonctions du cadre référentiel

Le cadre référentiel est utilisé pour élaborer l'examen de la matière « Réseaux informatiques » du BTS SRI en se basant sur les critères.

La représentativité : utilisation des degrés d'importance précisés dans le cadre référentiel pour chaque savoir et pour chaque niveau de compétence pendant l'élaboration du sujet de l'examen pour garantir que ce dernier représente au moins 75% du programme officiel de la matière.

La correspondance : il faut s'assurer de la correspondance des situations de passage de l'examen sur les niveaux suivants :

الأطر المرجعية المكيفة الخاصة باختبارات الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة التقني العالي (BTS) - دورة 2020
الإطار المرجعي للاختبار الخاص بمكون أنظمة استغلال الحاسوب - تخصص الأنظمة والشبكات المعلوماتية
مديرية التقويم وتنظيم الحياة المدرسية والتكوينات المشتركة بين الأكاديميات - المركز الوطني للتقويم و الامتحانات والتوجيه
الهاتف : 05.37.71.44.53 /52 - الفاكس : 05.37.71.44.08 البريد الإلكتروني : cneebts@gmail.com ص 1 من 10

- Les compétences et habiletés ;
- Programme ;
- Condition d'exécution.



Contenu

1. Description sommaire des savoirs ;
2. Volume horaire des différents savoirs ;
3. Les compétences ;
4. Recommandations;

1. Description sommaire des savoirs



S41: Installation et configuration d'un système d'exploitation client

Installation de Microsoft Windows

- Planification de l'installation de Microsoft Windows
- Installation de Windows XP Professionnel à partir d'un CD-ROM
- Installation de Windows XP Professionnel par le biais d'un réseau
- Transfert des paramètres et des fichiers d'utilisateurs à l'aide de l'outil USMT

Automatisation de l'installation de Windows XP Professionnel

- Exécution d'une installation automatisée de Windows XP Professionnel
- Présentation de la création et du déploiement d'une image
- Service d'installation à distance

Configuration du matériel sur un ordinateur exécutant Windows XP Professionnel

- Installation et configuration de périphériques matériels
- utilisation des pilotes
- Résolution des Problèmes liés aux périphériques matériels
- configuration de Plusieurs moniteurs

Gestion des disques

- Utilisation de l'outil gestion des disques
- utilisation des disques de base et des disques dynamiques
- Préparation de disques lors d'une mise à niveau vers Windows XP
- utilisation du défragmenteur de disque

Configuration et gestion des systèmes de fichiers

- utilisation des systèmes de fichiers
- gestion de la compression des données
- Sécurisation de données à l'aide du système EFS

Résolution des problèmes liés au processus d'amorçage et au système

- Contrôle des paramètres système au cours du processus d'amorçage
- Modification du comportement au démarrage à l'aide du fichier Boot.ini
- Utilisation des options d'amorçage avancées pour résoudre les problèmes de démarrage
- Utilisation de la console de récupération pour démarrer l'ordinateur
- Restauration d'un état antérieur d'un ordinateur

Configuration de l'environnement du bureau

- configuration des paramètres des bureaux des utilisateurs
- Personnalisation de l'environnement de bureau
- configuration des paramètres système
- Description de l'influence des profils d'utilisateur et des stratégies de groupe sur la personnalisation du bureau
- Utilisation de l'assistance à distance



Configuration de l'adressage TCP/IP et de la résolution de noms

- Configuration d'adresses IP
- Résolution des Problèmes liés aux adresses IP
- détermination des méthodes de Résolution de noms TCP/IP
- Configuration d'un client DNS et WINS

Configuration de Microsoft Windows pour fonctionner sur des réseaux Microsoft

- Etude des groupes de travail et des comptes d'utilisateur
- Création et authentification de comptes d'utilisateur locaux
- configuration de la sécurité locale
- Configuration des options d'ouverture de session dans un groupe de travail
- configuration des options de gestion de réseau dans un groupe de travail
- Intégration à un domaine

Prise en charge des utilisateurs distants

- Etablissement de connexion d'accès distant
- Connexion aux réseaux privés virtuels (VPN)
- Configuration des protocoles d'authentification et du cryptage
- utilisation du bureau à distance

Configuration de Windows XP Professionnel pour l'informatique mobile

- Configuration de matériel pour l'informatique mobile
- Configuration des options de gestion de l'alimentation pour l'informatique mobile
- Mise à disposition des fichiers, dossiers et pages Web pour une utilisation hors connexion

Surveillance des ressources et des performances

- Indentification des Informations système
- utilisation du gestionnaire des Tâches pour surveiller les performances du système
- utilisation des outils performances et maintenance pour améliorer les performances
- Surveillance des journaux d'évènement
- configuration de la fonctionnalité Compatibilité de programmes

S42:Administration et Maintenance d'un environnement serveur

Introduction à l'administration des comptes et des ressources

- Installation et configuration des outils d'administration
- Déplacement des objets du domaine

Gestion des comptes d'utilisateur, d'ordinateur et des groupes

- Création et modification des comptes utilisateur et d'ordinateurs
- Création de modèles de comptes utilisateur
- recherche dans Active Directory
- Conventions de nommage des groupes
- gestion des groupes
- groupes Par défaut et groupes systèmes

Gestion d'accès aux ressources

- Contrôle d'accès
- Administration des accès aux dossiers locaux partagés
- mise en place des fichiers hors Connexion



Administration de l'impression

- Installation et partage d'imprimantes
- Autorisations d'imprimantes partagées
- Changement de l'emplacement du spooler d'impression
- Définition des priorités d'imprimantes
- Planification de la disponibilité des l'imprimante
- Configuration d'un pool d'impression

Gestion d'accès aux objets dans les unités d'organisation

- Structure des unités d'organisation
- Modification des Autorisations sur les objets Active Directory
- Délégation du contrôle des unités d'organisation

Implémentation des stratégies de groupes

- description des stratégies de groupes
- Implémentation d'objets de stratégie de groupe
- Administration du déploiement d'une stratégie de groupe

Gestion de l'environnement utilisateur à l'aide des stratégies de groupes

- configuration de paramètres de stratégie de groupe
- Attribution des scripts avec la stratégie de groupe
- configuration de la redirection de dossiers
- détermination des objets de stratégie de groupe

Implémentation des modèles d'administration et des stratégies d'audit

- Vue d'ensemble de la sécurité dans Windows server
- utilisation de modèles de sécurité pour protéger les ordinateurs
- Configuration de l'audit et gestion des journaux de sécurité

Préparation de l'administration d'un serveur

- Préparation de l'administration d'un serveur
- Configuration de la fonction bureau à distance pour Administrer un serveur et gestion des connexions

Préparation de l'analyse des performances du serveur

- Présentation de l'analyse des performances du serveur
- Analyse en temps réel et programmée
- configuration et gestion des journaux de compteur
- configuration des alertes

Maintenance des pilotes de périphériques

- configuration des options de signature des pilotes de périphériques
- Utilisation de la version précédente d'un pilote de périphérique

Gestion des disques

- Préparation des disques
- Gestion des propriétés d'un disque
- gestion des lecteurs montés



Gestion du stockage des données

- gestion de la compression des fichiers
- configuration du cryptage des fichiers
- Implémentation des quotas de disque

Gestion de la récupération en cas d'urgence

- sauvegarde et restauration des données
- configuration des clichés instantanés
- récupération suite à une défaillance du serveur

Maintenance des logiciels à l'aide des services SUS

- Installation et configuration des Services SUS

S43: Installation et configuration d'un système d'exploitation client

Configuration du routage à l'aide du service Routage et accès distant

- Activation et configuration du Service Routage et accès distant
- configuration des filtres de paquets

Attribution automatique d'adresses IP à l'aide du protocole DHCP

- Pourquoi utiliser le protocole DHCP ?
- Comment Le protocole DHCP alloue des adresses IP
- Comment un Service serveur DHCP est autorisé
- Configuration d'une étendue DHCP
- Configuration d'une réservation DHCP
- configuration des options DHCP
- Configuration d'un agent de relais DHCP

Gestion et analyse du service DHCP

- Gestion d'une base de données DHCP
- Analyse du Service DHCP
- Application des instructions de sécurité pour Le Service DHCP

Résolution de noms

- Affichage de noms sur un client
- Configuration de la résolution de noms d'hôtes
- configuration de la Résolution de noms NetBIOS

Résolution de noms d'hôtes à l'aide du système DNS

- Installation du Service serveur DNS
- configuration des propriétés du Service serveur DNS
- configuration des zones DNS
- configuration des transferts de zone DNS
- configuration des mises à jour dynamiques DNS
- Configuration d'un client DNS
- Délégation d'autorité pour les zones

Gestion et analyse du système DNS

- configuration de la durée de vie
- configuration des paramètres de vieillissement et de nettoyage
- Intégration du système DNS et du Service WINS
- Test de la configuration du serveur DNS

- Vérification de la présence d'un enregistrement de ressource à l'aide de Nslookup, de DNSCmd et de DNSLint
- Analyse des performances du serveur DNS



Résolution de noms NetBIOS à l'aide du service WINS

- Installation et configuration d'un serveur WINS
- gestion des enregistrements dans Le serveur WINS
- configuration de la réplication WINS
- gestion de la base de données WINS

Protection du trafic réseau à l'aide de la sécurité IPSec et de certificats

- Implémentation de la sécurité IPSec
- Implémentation de la sécurité IPSec avec des certificats
- Analyse de la sécurité IPSec

Configuration de l'accès réseau

- Introduction à l'infrastructure d'accès réseau
- Configuration d'une connexion VPN
- Configuration d'une connexion d'accès à distance
- Configuration d'une connexion sans fil
- Contrôle de l'accès utilisateur au réseau
- Centralisation de l'authentification de l'accès réseau et de la gestion des stratégies en utilisant IAS

Gestion et analyse de l'accès réseau

- Gestion des services d'accès réseau
- Configuration de l'enregistrement sur un serveur d'accès réseau
- Collecte et analyse des données d'accès réseau

S44:Infrastructure Active Directory

Introduction à l'infrastructure Active Directory

- Présentation d'Active Directory
- Structure logique d'Active Directory
- Structure Physique d'Active Directory
- Méthodes d'administration d'un réseau Windows server

Implémentation d'une structure de forêt et de domaine Active Directory

- Installation d'Active Directory
- Implémentation du système DNS pour la prise en charge d'Active Directory
- les différents niveaux fonctionnels
- Les relations d'approbation

Implémentation d'une structure d'unité d'organisation

- Création et gestion d'unités d'organisation
- Délégation du contrôle administratif des unités d'organisation



Implémentation de comptes d'utilisateurs, de groupes et d'ordinateurs

- Implémentation de comptes d'utilisateurs
- Implémentation de comptes de groupe
- Outils d'administration et tâches administratives

Implémentation d'une stratégie de groupe

- Création et configuration d'objets Stratégie de groupe
- Configuration des fréquences d'actualisation et des paramètres de stratégie de groupe
- gestion des objets stratégie de groupe
- Délégation du contrôle administratif de la stratégie de groupe

Déploiement et gestion des logiciels à l'aide d'une stratégie de groupe

- présentation de la gestion du déploiement de logiciels
- présentation de Windows Installer
- déploiement de logiciels

Implémentation de sites pour gérer la réplication Active Directory

- Fonctionnement de la réplication
- topologie de réplication
- utilisation des sites pour optimiser la réplication
- protocoles de réplication

2. Volumes horaires des différents savoirs

Les savoirs	V.H	%
S41:Installation et configuration d'un système d'exploitation client	56	26,92%
Installation de Microsoft Windows	4	7,14
Automatisation de l'installation de Windows XP Professionnel	4	7,14
Configuration du matériel sur un ordinateur exécutant Windows XP	4	7,14
Gestion des disques	6	10,71
Configuration et gestion des systèmes de fichiers	6	10,71
Résolution des problèmes liés au processus d'amorçage et au système	4	7,14
Configuration de l'environnement du bureau	4	7,14
Configuration de l'adressage TCP/IP et de la résolution de noms	4	7,14
Configuration de Windows pour fonctionner sur des réseaux Microsoft	4	7,14
Prise en charge des utilisateurs distants	6	10,71
Configuration de Windows XP Professionnel pour l'informatique mobile	4	7,14
Surveillance des ressources et des performances	6	10,71
S42:Administration et Maintenance d'un environnement serveur	56	26,92%
Introduction à l'administration des comptes et des ressources	4	7,14
Gestion des comptes d'utilisateur, d'ordinateur et des groupes	4	7,14
Gestion d'accès aux ressources	4	7,14
Administration de l'impression	4	7,14
Gestion d'accès aux objets dans les unités d'organisation	4	7,14
Implémentation des stratégies de groupes	4	7,14
Gestion de l'environnement utilisateur à l'aide des stratégies de groupes	4	7,14
Implémentation des modèles d'administration et des stratégies d'audit	4	7,14
Préparation de l'administration d'un serveur	4	7,14
Préparation de l'analyse des performances du serveur	4	7,14
Maintenance des pilotes de périphériques	4	7,14
Gestion des disques	2	3,57
Gestion du stockage des données	4	7,14
Gestion de la récupération en cas d'urgence	2	3,57
Maintenance des logiciels à l'aide des services SUS	4	7,14
S43:Installation et configuration d'un système d'exploitation client	56	26,92%
Configuration du routage à l'aide du service Routage et accès distant	6	10,71
Attribution automatique d'adresses IP à l'aide du protocole DHCP	6	10,71
Gestion et analyse du service DHCP	6	10,71
Résolution de noms	4	7,14
Résolution de noms d'hôtes à l'aide du système DNS	6	10,71
Gestion et analyse du système DNS	6	10,71
Résolution de noms NetBIOS à l'aide du service WINS	4	7,14
Protection du trafic réseau à l'aide de la sécurité IPSec et de certificats	6	10,71
Configuration de l'accès réseau	6	10,71
Gestion et analyse de l'accès réseau	6	10,71
S44:Infrastructure Active Directory	40	19,23%
Introduction à l'infrastructure Active Directory	4	10,00
Implémentation d'une structure de forêt et de domaine Active Directory	4	10,00
Implémentation d'une structure d'unité d'organisation	4	10,00
Implémentation de comptes d'utilisateurs, de groupes et d'ordinateurs	4	10,00
Implémentation d'une stratégie de groupe	4	10,00
Déploiement et gestion des logiciels à l'aide d'une stratégie de groupe	4	10,00
Implémentation de sites pour gérer la réplication Active Directory	4	10,00



3. Les compétences

N°	Code	Intitulé de la compétence
1	C6	Qualifier les composants logiciels d'un réseau, évaluer leurs principales caractéristiques : - logiciels de base (systèmes d'exploitation serveurs et clients, utilitaires de sécurité) - logiciels de gestion et 'd'administration' de réseau - systèmes de gestion de bases de données - logiciels de communication (messagerie, visioconférence, échange de documents) - applicatifs.
2	C18	Installer et configurer un périphérique.
3	C19	Installer et configurer les couches logicielles d'une solution client/serveur.
4	C20	Développer une application client/serveur.
5	C21	Installer un applicatif - sur un poste de travail (client) ; - sur un serveur.
6	C22	Assurer les fonctions de base de l'administration d'un réseau (gestion des utilisateurs et des droits, gestion des ressources utilisées).
7	C23	Installer et administrer les services de base d'un réseau (serveurs DHCP, DNS, web, FTP, messagerie, d'impression ...).
8	C24	Installer et administrer une base de données (côté serveur, côté client).
9	C25	Maintenir une base de données.
10	C26	Installer et configurer un dispositif de sécurité logiciel.
11	C27	Assurer la mise à jour des dispositifs de sécurité matériel ou logiciel.
12	C28	Assurer la sécurité des données et du système.
13	C29	Maîtriser les risques associés à l'utilisation des réseaux.
14	C30	Surveiller et optimiser le trafic sur le réseau ainsi que le niveau d'activité des serveurs, diagnostiquer et mesurer les pannes. Identifier la nature des anomalies et effectuer le dépannage.
15	C32	Assurer la migration des données.

4. Recommandations

• Le présent document a été établi dans une vision de concordance avec le référentiel de formation du BTS SRI. Celui-ci préconisant d'utiliser les versions de Windows les plus courantes, il est recommandé de se référer aux systèmes d'exploitation Windows 7 et Windows 2008 pour assurer les différents savoirs et savoirs faire.

• Les sujets d'examen seront élaborés pour évaluer les différentes compétences citées précédemment en tenant compte des indicateurs de performance indiqués sur le référentiel de formation du BTS SRI, il est cependant recommandé de limiter celles relatives à la première année de formation à 25% .

