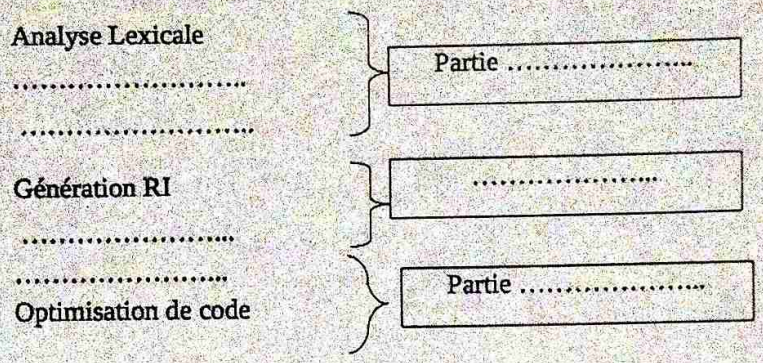
Université Ibnzohr

ENSA Agadir

Devoir surveillé
Théorie des langages
Durée : 1h30

1) Compléter la figure suivante (3,5pts):

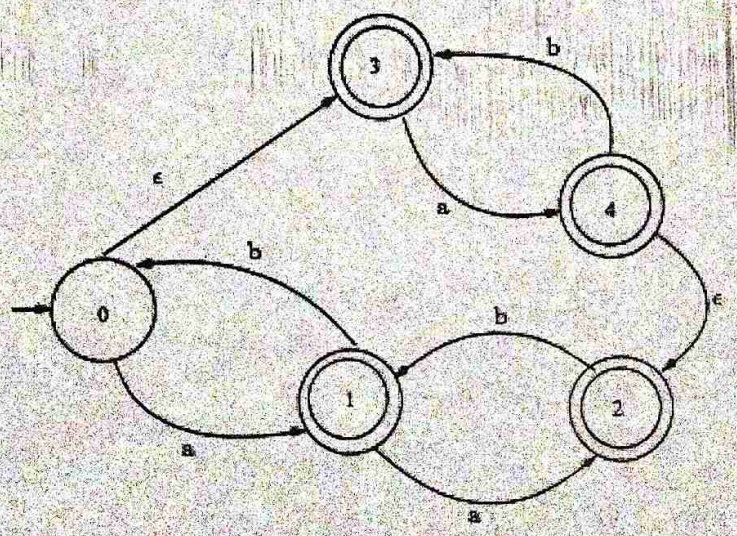


2) Donner une définition de l'Analyse Lexicale (1,5pts)

3) Convertir l'expression régulière a* (b | c)* c en automate fini non déterministe (3pts)

4) Donner l'automate fini déterministe pour les mots binaire de la forme 0*0101*, puis minimiser cet automate. (5pts)

5) Déterminiser l'automate suivant : (3pts)



6) Soit G = {{a, b, c}, {S, A, B}, S, P} la grammaire définie par les règles suivantes :

S → aAbc, A → aABbc, A → a, B → bc

1. Donner les dérivations gauches des quatre chaînes les plus courtes du langage engendré par la grammaire G. (2pts)

2. Donner la forme des chaînes de ce langage. (2pts)

Devoir Surveillé : Langage PLSQL

Soit le schéma relationnel suivant :

Groupe (idGroupe, libelle, date_creation, nombreMax, etat)
Participant (codeP, nom, prenom, adresse, dateNaissance, nb_action , idGroupe#)
Theme (idTheme, titre, idGroupe#)
Avis (codeP#, idTheme#, points)
Message (idMessage, codeP#, date_envoi, corps)

Indications
Dans la table **Avis** les points acceptés sont : 0, 1, 2, 3,4 ou 5.
Dans la table **Groupe**, l'état ne peut prend que deux valeurs ('Ouvert', 'Clot'), nombreMax est le nombre maximum de participants pourront s'inscrire dans un groupe.
Dans la table **Theme,** le titre est unique (Vérifié la contrainte d'unicité).

** Questions**

1) Créer un trigger `VerifieMax` qui permet de vérifier si le groupe n'est pas plein avant d'ajouter un nouveau participant. Si c'est le cas, on affiche un message d'erreur et on annule l'ajout. (*le groupe est plein si le nombre de participant est supérieur au nombreMax*)

2) Le champ nombreMax dans la table Groupe est en lecture seule (impossible de le modifier). Comment peut-on imposer cela ? Donner le code qui permet de réaliser cette interdiction.

3) Ecrire un trigger `SuppCascade` qui permet la suppression en cascade dans la table Theme après la suppression d'un Groupe et de rendre le champ idGroupe# égal à Null dans la table Participant.

4) Créer un trigger `VerifieDate` qui permet de vérifier que la date_envoi d'un message doit être postérieure ou égale à la date de création de Groupe. Dans le cas contraire, imposer la date système comme valeur de date_envoi.

5) On souhaite compter le nombre de fois où un participant intervient sur le forum, pour cela créer un trigger `NbAction` qui se déclenche lors :
   - De l'insertion d'un message et incrémente le nb_action de l'auteur du message.
   - De la suppression d'un message et décrémente le nb_action de l'auteur de message.

6) Créer un trigger `GroupeClot` pour empêcher de poster des messages dans un groupe clôt. (Etat = Clot)

7) Créer une fonction `F_Avis` qui permet d'effectuer les opérations suivantes :

   - A partir d'un titre de la table Theme passé comme argument, la fonction doit retourner `VRAI` si au moins un Avis associé à ce thème existe dans la table Avis, et `FALSE` dans le cas contraire.
   - Traiter le cas où le titre passé en argument ne correspond à aucun thème.

8) Créer une fonction `GroupeActif` qui retourne le libellé du groupe qui contient le plus grand nombre de messages.

9) Créer une procédure stockée `AnalyseAvis` qui affiche pour chaque participant : son code, le nom complet, ainsi que les points qu'il a attribués pour chaque thème selon le modèle suivant :

Le Participant : **code : C23,** Nom complet : **Alaoui Reda**
Titre Theme: ***Athlétisme*** Point ***3***
Titre Theme: ***Natation*** Point ***5***
Titre Theme: ***Tennis*** Point ***1***

Le Participant : **code : C24,** Nom complet **: Alami Anass**
Titre Theme: ***Cyclisme*** Point ***4***
Titre Theme: ***Natation*** Point ***1***
Titre Theme: ***Tennis*** Point ***3***
Titre Theme: ***Golf*** Point ***4***

NB : Affichage se fait à l'aide du package DBMS_Output.Put_Line.

10) Créer une vue `V_Avis` qui affiche le total des points de chaque titre de la table Thème.

المدرسة الوطنية للعلوم التطبيقية - أكادير
ÉCOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUÉES - AGADIR

AU 2022-2023
Le. 03/02/2023

Rattrapage PL-SQL GINF2

Soit la base de données « **CoupeDuMonde** » représentée par le modèle de la figure 1 :

1) a-Ecrire une vue *V_calendrier* qui sélectionne le calendrier détaillé des matches joués dans le stade Al Thumama (*CodeEquipe, Date du match, Heure du match, le Nom du Stade et le Nom de l'Arbitre*).
   b-Peut-on insérer à travers cette vue un match qui n'est pas joué dans le stade Al Thumama, discutez?

2) Ecrire un Programme PL/SQL anonyme qui affiche l'écart moyen en jours entre deux matchs successifs pour l'équipe du Maroc.

3) Ecrire une fonction *F_stade* qui prend en paramètre un code de stade et qui renvoie une chaine de caractère contenant le nom du stade et le nombre de match joués sur ce stade.
   - Dans le cas où le code de stade donné en argument n'existe pas dans la table Stade affichez le message suivant : « Ce stade n'existe pas ! »

4) Ecrire une fonction *F_Total* qui calcule le nombre total de buts marqués par un joueur identifié par son numéro dans un match identifié par son IdMatch.

5) Ecrire une fonction *F_buteur* qui prend en argument le code du joueur et retourne le nombre de buts marqués par ce joueur (Utilisez la fonction F_Total).

6) Ecrire un trigger *T_verifieNbSpect* qui permet de vérifier que lors d'un match que le nombre de spectateurs(*NbSpectateur*) est inférieur ou égale au nombre de places de stade (*Nbplaces*), sinon on affiche un message d'erreur.

7) Ecrire un trigger *T_interdMaj* qui interdit la modification de l'heure et de la date d'un match.

8) Ecrire un trigger *T_verifieDispo* qui permet d'interdire lors de l'insertion d'un match :
   - Un arbitre qui est déjà affecté à un autre match dans la même heure et la même date.
   - Un stade qui est déjà affecté à un autre match dans la même heure et la même date.

9) Ecrire un trigger T_*verifieJoueur* qui permet de vérifier que le joueur qui a marqué un but dans un match appartient surement à l'une des deux équipes qui a joué ce match.

10) Ecrire une procédure stockée *P_analyse* qui affiche pour chaque arbitre : son numéro, le nom complet, ainsi que la liste des matchs qu'il a arbitré (*la nationalité des deux équipes, la date du match, heure du match et nom de stade*) selon le modèle suivant :

Arbitre : NoArbitre : A01, Nom complet : Abdulrahman Al Jassim
Match 1: USA VS Galles 21/11/2022 16:00 Al RAYAN
Match 2: Maroc VS Croatie 17/12/2022 20:00 Al Thumama

Arbitre : NoArbitre : A02, Nom complet : Raphael Claus
Match 1 : Qatar VS Sénégal 25/11/2022 20:00 974
Match 2 : Iran VS USA 29/11/2022 14:00 Al Thumama
Match 3 : P-Bas VS Argentine 1/12/2022 16:00 Lusail

NB : Affichage se fait à l'aide du package DBMS_Output.Put_Line.

Examen

2ème Année Génie Informatique

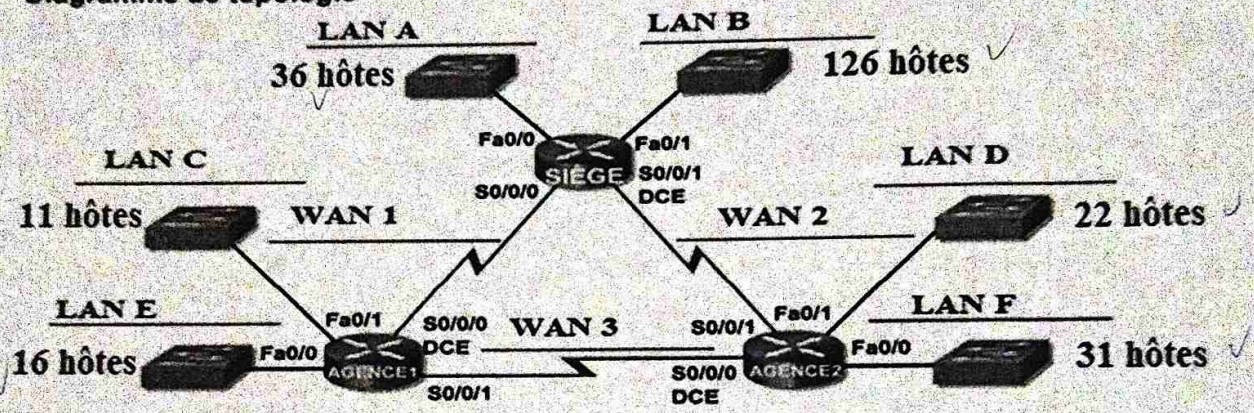
(Aucun document n'est autorisé)

Module: Réseaux informatiques et Télécoms	Durée : 1h30min
Matière : Réseaux informatiques	Barème : 20 Pts

Exercice 1 (7 Pts) : Mettez vos réponses dans la feuille de réponses

L'entreprise **ATZ** est une entreprise dont le réseau est composé de trois sites (un siège, agence1 et agence2) situés respectivement à Casablanca, Tanger et Agadir. En tant que administrateur réseau de cette entreprise, votre mission est de proposer un plan d'adressage adapté à la topologie réseau de **ATZ** mentionnée ci-dessous.

Diagramme de topologie



1. Quel est le nombre de sous-réseaux nécessaires ?
2. En se basant sur l'adresse réseau **172.16.0.0/22** et la technique VLSM, remplir le tableau d'adressage mentionné dans la feuille de réponses.

Exercice 2 : QCM (13 Pts) Mettez vos choix dans la feuille de réponses

Question 1 : 1 Pts

Quelles sont les fonctions principales d'un routeur ?

A. La commutation de paquets
B. La microsegmentation
C. La résolution de noms de domaine
D. Le choix des chemins
E. Le contrôle de flux

Question 2 : 1 Pts

Au démarrage d'un routeur, quel est l'ordre par défaut pour rechercher Cisco IOS s'il n'existe aucune commande

A. ROM, serveur TFTP, flash
B. Flash, serveur TFTP, ROM
C. Flash, NVRAM, serveur TFTP
D. ROM, serveur TFTP, flash

Question 3 : 1 Pts

Lorsque deux routes ou plus vers la même destination sont apprises à partir de différents protocoles de routage, qu'est-ce qu'un routeur utilise pour choisir entre les routes?

A. Coût B. distance administrative C. nombre de sauts D. Métrique

Question 4 : 1 Pts

Un ingénieur réseau examinant la configuration d'un routeur Cisco voit une entrée réseau dans une table de routage répertoriée avec un code O. Quel type de route s'agit-il?

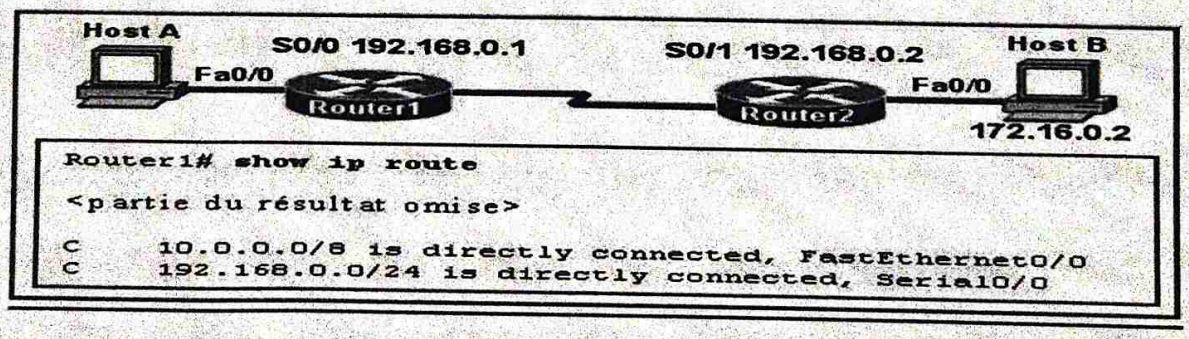
A. une route pour un réseau directement connecté à l'interface du routeur local
B. une route apprise dynamiquement par le protocole de routage OSPF
C. une route utilisée pour la passerelle par défaut
D. une route statique

Question 5 : 1 Pts

Un technicien doit accueillir au moins 500 sous-réseaux de l'adresse 172.16.0.0/16. Qu'est-ce qu'un masque de sous-réseau approprié et le nombre correspondant d'adresses IP d'hôte disponibles par sous-réseau pour répondre à cette exigence?

A. 255.255.255.0 et 128 hôtes
B. 255.255.255.192 et 126 hôtes
C. 255.255.255.224 et 128 hôtes
D. 255.255.255.128 et 126 hôtes

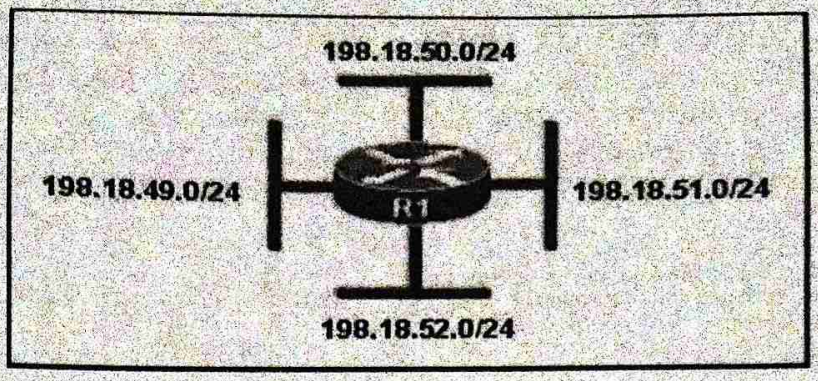
Question 6 : 1 Pts



Examinez la présentation. Les requêtes ping échouent entre l'hôte A et l'hôte B. L'administrateur réseau identifie que le routeur 1 n'a pas de route vers le réseau 172.16.0.0. Dans l'hypothèse d'une configuration correcte du routeur 2, quelles sont les deux routes statiques que vous pouvez configurer sur le routeur 1 pour activer l'accès de l'hôte A au réseau 172.16.0.0 ?

A. **ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 S0/0**
B. **ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 S0/1**
C. **ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 192.168.0.1**
D. **ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 192.168.0.2**
E. **ip route 192.168.0.1 172.16.0.0 255.255.0.0 S0/0**
F. **ip route 192.168.0.1 172.16.0.0 255.255.0.0 S0/1**

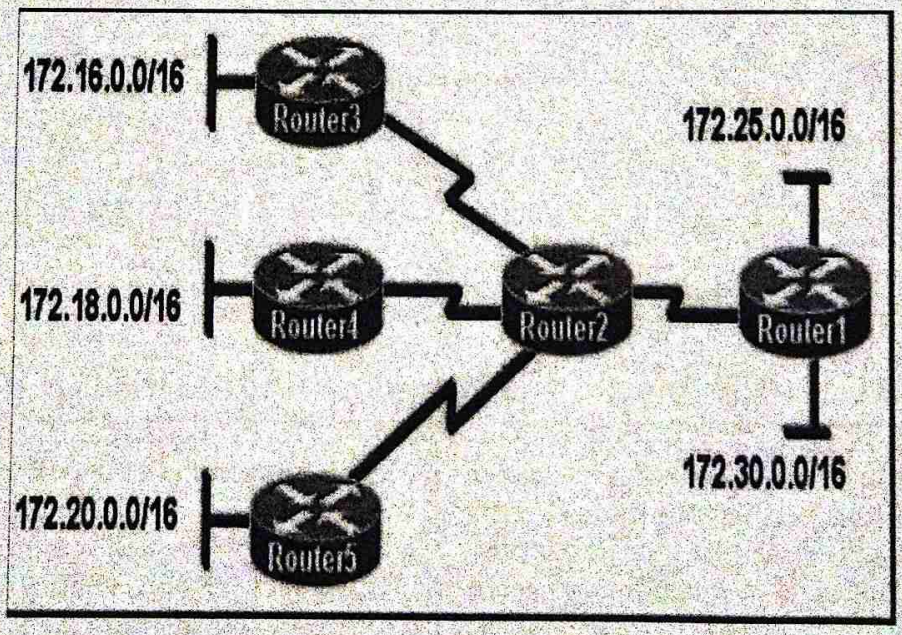
Question 7 : 1 Pts



Examinez la présentation. Comment résumer le plus efficacement les routes attachées au routeur R1 ?

A. 198.18.0.0/16
B. 198.18.48.0/21
C. 198.18.32.0/22
D. 198.18.48.0/23
E. 198.18.49.0/23
F. 198.18.52.0/22

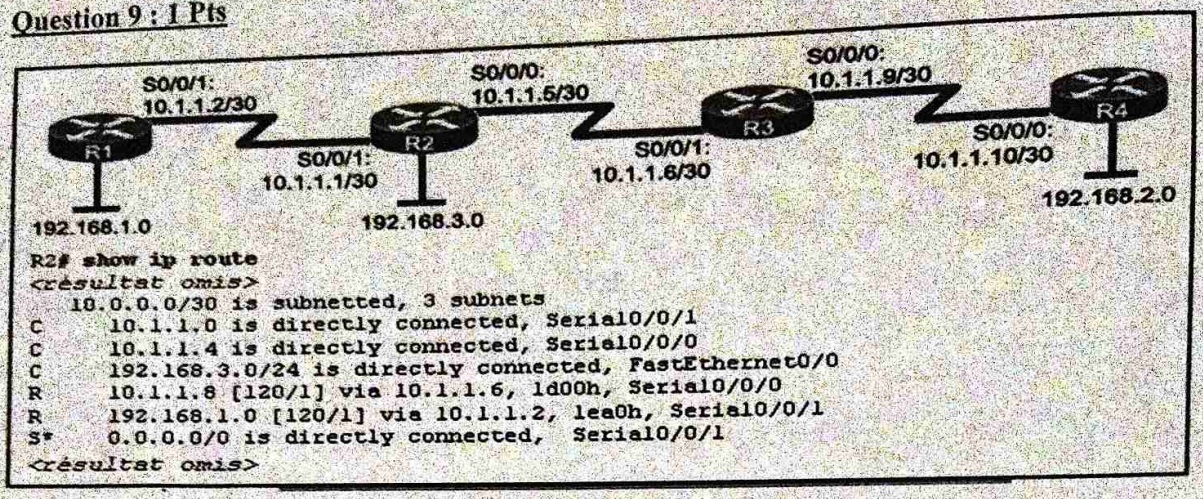
Question 8 : 1 Pts



Examinez la présentation. Quelle adresse de résumé le routeur 2 peut-il annoncer au routeur 1 pour atteindre les trois réseaux sur les routeurs 3, 4 et 5 sans annoncer l'espace d'adresses publiques ou le chevauchement des réseaux sur le routeur 1 ?

A. 172.16.0.0/8
B. 172.16.0.0/10
C. 172.16.0.0/13
D. 172.16.0.0/20
E. 172.16.0.0/24

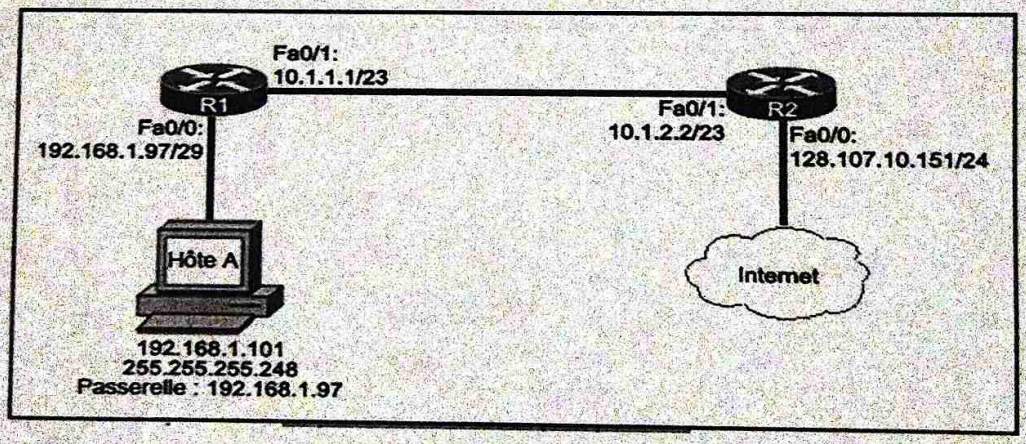
Question 9 : 1 Pts



Examinez la présentation. Quelle est l'action prise par R2 pour un paquet destiné à 192.168.2.0 ?

A. Il abandonne le paquet.
B. Il achemine le paquet via l'interface S0/0/0.
C. Il achemine le paquet via l'interface Fa0/0.
D. Il transmet le paquet à R1. par défaut

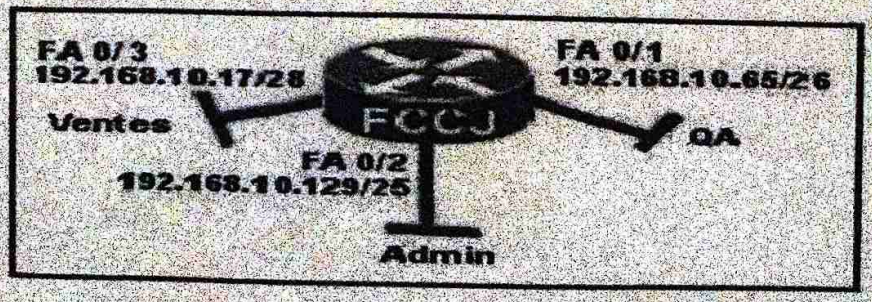
Question 10 : 1 Pts



Examinez la présentation. L'hôte A ne peut pas accéder à Internet. Quelle en est la raison ?

A. L'adresse IP de l'hôte A est incorrecte.
B. La passerelle par défaut de l'hôte A est incorrecte.
C. Les interfaces Fa0/1 des deux routeurs sont configurées pour différents sous-réseaux.
D. Le masque de sous-réseau de l'interface Fa0/0 de R1 n'est pas correct.

Question 11 : 1 Pts

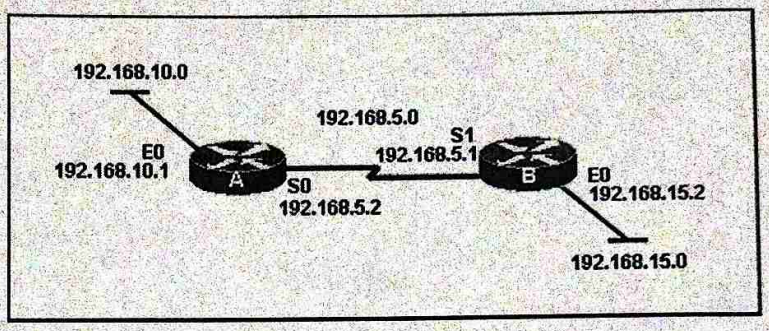


Examinez la présentation. Un nouvel ordinateur a été déployé sur le réseau Ventes. Il a reçu l'adresse d'hôte 192.168.10.31 avec passerelle par défaut 192.168.10.17. Il ne communique pas correctement avec le réseau. Quelle en est la cause ?

A. La passerelle par défaut est incorrecte.
B. L'adresse ne se trouve pas dans le sous-réseau approprié.
C. L'adresse d'hôte et la passerelle par défaut ont été interverties.
D. 192.168.10.31 est l'adresse de diffusion pour ce sous-réseau.

Question 12 : 1 Pts

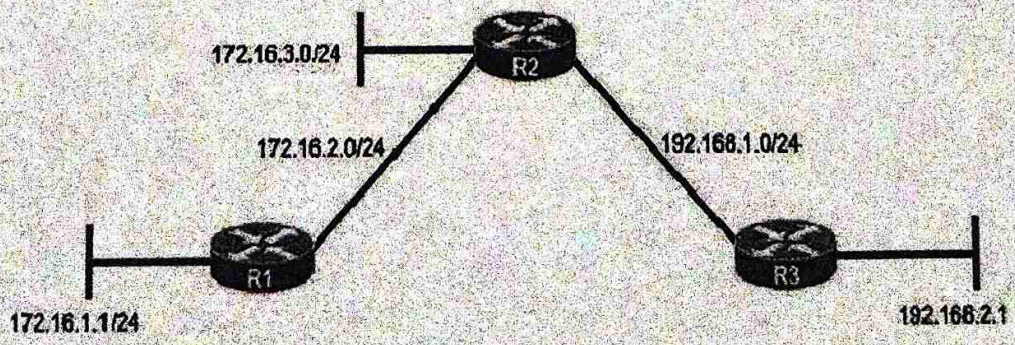
En vous basant sur le réseau RIP représenté sur le schéma, indiquez les entrées qui devraient figurer dans la table de routage du routeur A ?



A. R 192.168.5.2[120/1] via 192.168.15.0, 00:00:09, Serial0
B. R 192.168.15.0[120/1] via 192.168.5.2, 00:00:13, Serial1
C. R 192.168.15.0[120/1] via 192.168.5.1, 00:00:13, Serial0
D. R 192.158.5.1 [120/1] via 192.168.5.2 00:00:29, Serial1 R 192.168.15.0 [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:29, Serial1
E. R 192.158.5.1 [120/1] via 192.168.5.2 00:00:18, Serial0 R 192.168.15.2 [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:18, Serial0

Question 13 : 1 Pts

Examinez la présentation. Tous les routeurs sont configurés pour exécuter RIPv1 et sont entièrement convergents. Quelles mises à jour de routage reçues par R3 ?



A. Mises à jour de 192.168.1.0/24 et 192.168.2.0/24
B. Mises à jour de 172.16.2.0/24 et 172.16.3.0/24
C. Mises à jour de 172.16.1.0/24, 172.16.2.0/24 et 172.16.3.0/24
D. Mises à jour de 172.16.0.0/16

المدرسة العليا للتكنولوجيا - أكادير
ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⵜⴰⵏⴰⵎⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵓⵙⵙⵏⴰⵡⵉⵏ - ⴰⴳⴰⴷⵉⵔ
ÉCOLE SUPÉRIEURE DE TECHNOLOGIE - AGADIR

Communication professionnelle

Professeur : ELFATHI Abderrahim

A. Langue. (20pts)

I. Refaisons les phrases suivantes sans employer le factitif et sans changer le sens: (4pts)

1. La peur fait trembler l'enfant.
2. L'aspirine fait passer la migraine.

II- Mettons les adjectifs suivants à la place qui leur convient le mieux, puis commenter cet emploi: (6pts)

1.(mauvaise) quelle sonorisation !

2.Un (panoramique) écran

3. la guerre (irlandaise, civile, terrible)

III- Rédigeons pour chaque verbe une phrase avec un participe en –ant employé comme verbe et une phrase avec le même participe employé comme adjectif : (10pts)

Précéder - exceller - naviguer - négliger - provoquer

B. Communication(20pts)

I. Dans ces phrases, l'échange n'est pas partagé, on parle sur l'autre et non pas à l'autre. Essayez de le personnaliser(4pts)

« Tu devrais laisser pousser tes cheveux ! », dit la mère a sa fille.

Un étudiant proteste contre son camarade en lui disant

« Tu m'as fait passer pour un idiot l'autre soir chez nos amis ! »

ÉCOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUÉES D'AGADIR

Module : Economie Et Gestion D'entreprise

Prof : Jamal AGOURAM
Durée : 2h

Session Normale -2022/2023 -

I. *QCM : 6 points*

Cochez la ou les bonnes réponses :

Q1. Les théories de l'école libérale classique et la doctrine marxiste s'opposent sur :
a) La recherche technologique
b) L'autonomie des entreprises
c) L'organisation générale du système économique
d) Le rôle de l'Etat dans l'activité économique

Q2. Les keynésiens prônent l'intervention de l'Etat dans l'économie, en particulier, pour relancer l'activité en période de récession
a) vrai
b) faux

Q3. Selon les libéraux, les mécanismes du marché permettent de retrouver le plein-emploi
a) vrai
b) faux

Q4. Dans une économie planifiée, les entreprises possèdent une grande autonomie de gestion
a) vrai
b) faux

Q5. Retrouvez 3 auteurs à la base de la pensée économique du courant libéral classique
✓ a) Adam SMITH
✓ b) David RICARDO
✓ c) Jean Baptiste SAY
d) John M. KEYNES
e) Karl MARX

Q6. Quel doit être le rôle de l'État pour les classiques ?
a) il ne doit jamais intervenir dans l'économie
✓ b) il doit se limiter à un rôle d'État gendarme
c) il doit se limiter à un rôle d'État providence
d) il ne doit jamais intervenir dans les négociations diplomatiques internationales
e) il ne doit avoir absolument aucun rôle

Q7. Quels sont les pouvoirs de l'État-gendarme ?
✓ a) veiller au libre exercice des libertés individuelles sur le marché (liberté d'entreprendre, de passer des contrats, droit de propriété...)
✓ b) défense nationale (défense du territoire, armée...)
c) définir une politique budgétaire déficitaire pour relancer l'économie
d) être le garant de l'équilibre économique et social
e) prendre en charge tous les risques afin de les éliminer ou de les réduire

Q8. Qu'est-ce que le "laisser-faire ; laisser-passer" ?
a) liberté de produire
b) liberté d'échanger
c) liberté d'expression
d) liberté de la démocratie
e) liberté des mœurs

Q9. Quelle politique budgétaire préconisent les keynésiens pour lutter contre le chômage et stimuler la demande ?
a) augmentation des dépenses publiques
b) baisse des impôts et des recettes de l'état
c) augmentation des taxes sur la consommation (TVA)
d) baisse des dépenses publiques
e) intervention de l'état gendarme

Q10. A quelle notion correspond la définition suivante : intervention de l'état dans le domaine social et économique par des politiques de relance de l'emploi, de la demande, de la croissance
a) état gendarme
b) état providence
c) état totalitaire
d) état démocratique
✓ e) état interventionniste

Q11. Quelles sont les bases de l'économie de marché ?
a) libertés individuelles
b) propriété privée des moyens de production
c) rôle limité de l'état
✓ d) mécanismes de régulation
e) égalité sociale entre les individus

Q12. En régime socialiste selon Karl Marx, la propriété des moyens de production est collective et la plus-value est perçue par la collectivité.
✓ a) vrai
b) faux

II. *EXERCICE 6 points*

Soient les 4 agents économiques suivants:

- Les ménages: Ont reçu 1000 de salaires en contrepartie de leur travail dans les entreprises, 400 de traitements et 700 de transferts. Ils paient 600 en termes d'impôts, consomment 2000 et ils ont pris un crédit de X.
- Les entreprises: Ont vendu 3000 de biens et services sur le marché et leurs recettes sont réparties comme suit : Impôts a destination de l'Etat: 1000 – Salaires: 1000 – Investissement: 650, le reste a été placé comme épargne auprès des entreprises financières.
- Les administrations publiques: Consomment 200 de biens et services, l'épargne a été placée dans les entreprises financières.
- Les institutions financières: Elles versent 100 d'impôts et consomment 150 de matières premières

Travail à faire

Posez l'équilibre de tous les agents en dégageant le montant des épargnes et des crédits.

III. *DISSERTATION 7 points*

L'économie est une science humaine dont l'objet d'étude est la production, la consommation et la répartition des ressources et richesses. Généralement, deux types de systèmes économiques peuvent exister : le système capitaliste et le système socialiste. **Discutez ces deux systèmes en comparant les apports de chacun.**

Université Ibn Zohr - Agadir

ENSA Agadir

Année Universitaire 2022- 2023

Département Informatique

GINFO2 S4 2022-2023

DS

Session du printemps

Enoncés : **Réseaux Mobiles**

Durée : 2 Heures **"*Documents autorisés*"**

****

Question N°1 :

Dans un réseau mobile les symboles sont émis à l'entrée d'un canal bruité avec des probabilités suivantes : 0,6 ; 0,3 ; et 0,1. (Voir figure1)

Des symboles E1 émis, sont reçus pour 3/5 comme des symboles R1, pour 1/5 comme des symboles R2 et 1/5 comme des symboles R3.

. Des symboles émis E2, sont reçus pour 2/3 comme des symboles R2, et pour 1/3 comme des symboles R3.

Seul le symbole émis E3 est reçu intégralement comme R3.

1) Calculer les probabilités pour chaque symbole Ri en sortie du canal ?
2) Calculer l'entropie (information moyenne) apportée par les symboles Ri à la sortie du canal ?
3) En déduire la valeur $P_{rob}(R) = P(R1) + P(R2) + P(R3)$?
4) Calculer l'entropie apportée par chaque symbole reçu lorsque les symboles émis sont alors connus ?

NB :

Pour calculer des probabilités des symboles reçus Ri à la sortie du canal on applique les probabilités conditionnelles telles que:

$$P(Ri) = P(Ri|Ej).P(Ej)$$

(symbole émis d'indice j et symbole reçu d'indice i)

Exemple : $p'1 = P(R1) = P(R1|E1).P(E1)$

(Voir figure 1)

Université Ibn Zohr - Agadir

ENSA Agadir

Année Universitaire 2022- 2023

Département Informatique

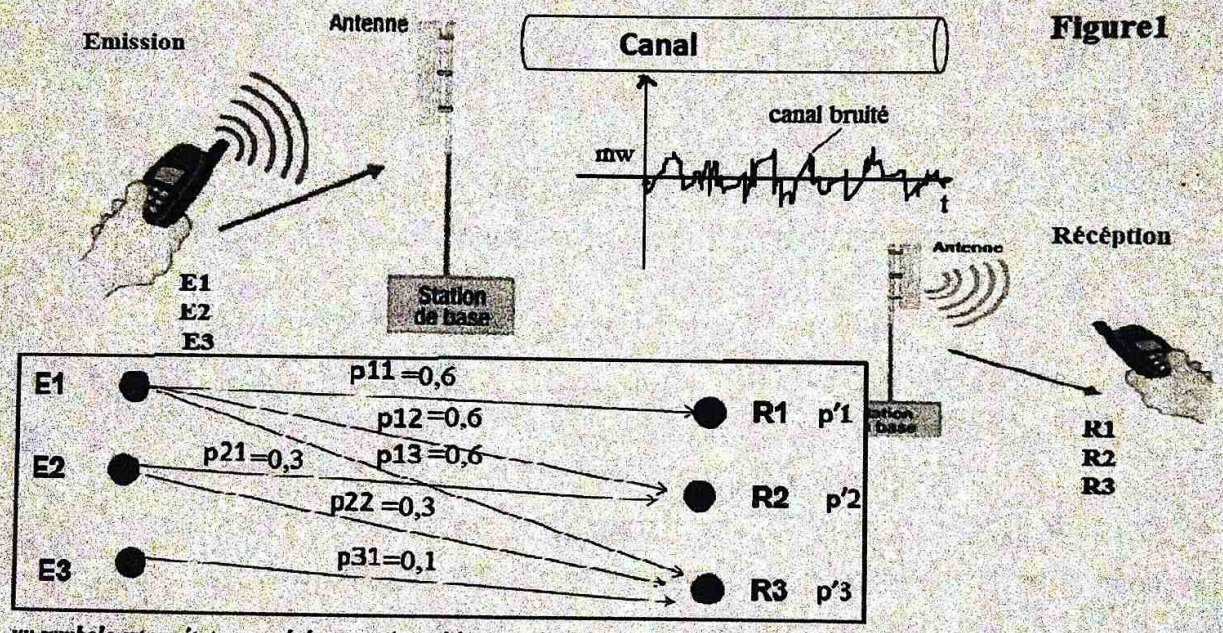
GINFO2 S4 2022-2023

DS

Session du printemps

Enoncés : Réseaux Mobiles

La source est connectée au canal comme indiqué sur le schéma de la figure1 :

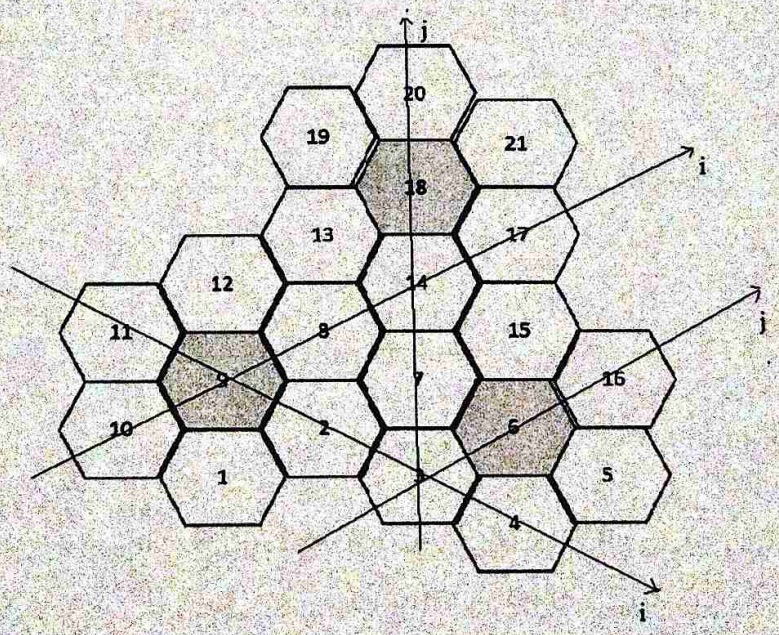


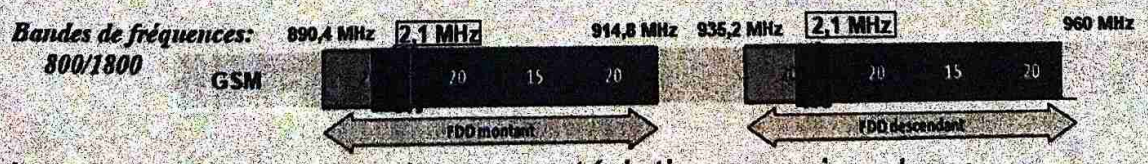
un symbole est un état ou un événement (transition) particulier représentatif d'une information élémentaire.

Question N°2 :

Soit une zone géographique à desservir dont l'objectif est de couvrir tout le territoire de cellules raisonnables, tenant en compte des conditions moyennes de propagation (relief). Ainsi le réseau mobile couvre la zone, avec un système de type GSM et de techniques d'accès : FDMA et TDMA

L'organisation des 21 cellules de forme hexagonale du réseau sont numérotées ainsi qu'il apparaît sur la figure ci-dessous.

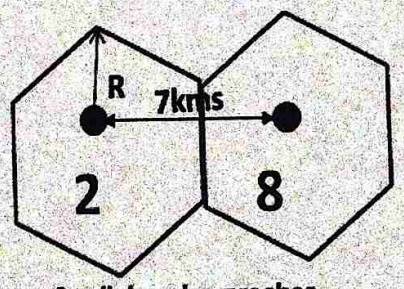




Le réseau décrit , a des caractéristiques suivantes :

- un modèle de propagation utilisé (Okumura-Hata) indique l'indice d'environnement n = 3,62 sachant qu'en général (2 <n<4) suivant les zones rurales ou urbaines.
- une bande de fréquences utilisable : 2×2,1 MHz à f =1800 MHz (sens montant et sens descendant)
- l'espacement des porteuses est de 100 kHz, avec 6 canaux de parole par porteuse dont 1 pour la signalisation (c'est-à-dire : 5+1 slots TDMA)
- le trafic par abonné est de 0,08 E à l'heure chargée
- la distance entre deux cellules les plus proches est 7 kms
- le taux de perte d'appels est 2%

NB : Table d'Erlang B indique que 15 canaux ⇨ 9 Erlang



2 cellules plus proches

1. Quel est le "rayon" R des hexagones?
   a) Les cellules 9 , 6 , et 18 utilisent- elles les mêmes porteuses ?
   b) Quelles cellules sur la figure utilisent-elles les mêmes porteuses que les cellules 1 , 7 et 8 ?
2. Quelle est la distance de réutilisation entre les cellules ?
   a) Quelle est la taille du motif utilisé ?
   b) Quel est le nombre de clusters de la zone couverte?
3. Quel niveau de protection SIR que cette organisation offre ?
4. Quel le nombre de porteuses disponible par cellule ?

© Saïd .O - Réseaux Mobiles 2022/23

5. Quel est le nombre maximal d'abonnés que peut servir une cellule ? en déduire le nombre max. d'abonnés de la zone?

Question N° 3 :

1. A quels rapports S/B (signal à bruit) correspondent : 12 dB, 3,5 dB, 24 dB, 36 dB, 19 dB ?
2. Convertir en décibels les rapports suivants : S/B = 1000, 1500, 10000 ?
3. Calculer le débit binaire maximal du canal réseau mobile avec rapport signal à bruit égal à 30 dB et une largeur de bande de fréquences 3KHz ?
4. Compléter le tableau suivant par la liste des mots suivants: GSM, 3G, Courte, Bluetooth, 1Mbps, large, 2G, réseaux universitaires, réseaux d'entreprises, Last mile, 11Mbps, Wimax, moyenne, wifi, Sattelite, 10 Kbps, 54Mbps, réseaux cellulaires, IEEE802.11.

	PAN	LAN	MAN	WAN
Standard	Bl	IEE	WIMAX	
Débit				
Portée				
Applications				

Barèmes :

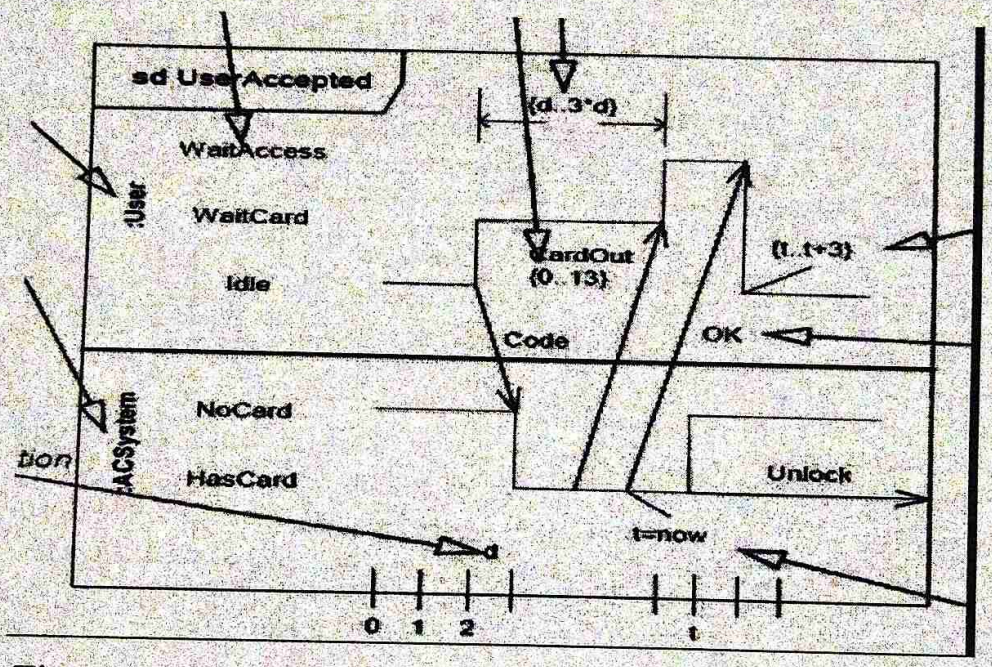
Question 1 : 5/20
Question 2 : 10/20
Question 3 : 5/20

NB : «Les copies doivent être rendues soigneusement pour la correction **sans gribouillage** ! »

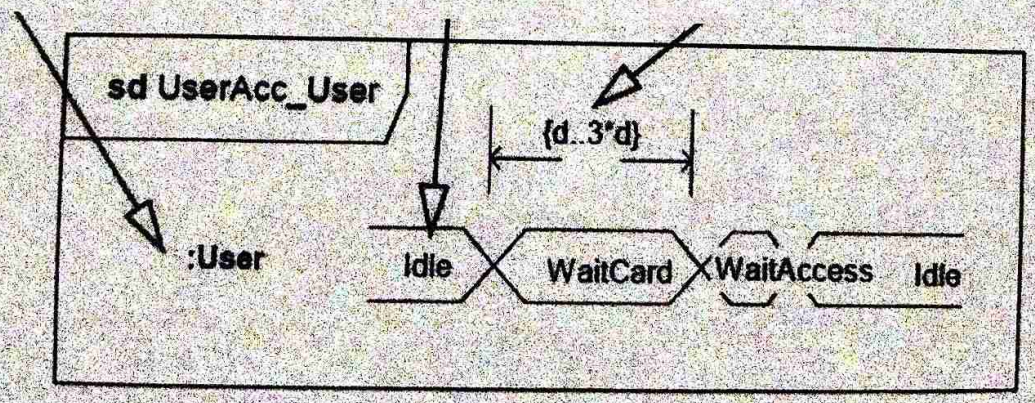
Ex:1

Donner la définition du diagramme de temps.

Donner la signification de chaque élément de ces figures ci-dessous :



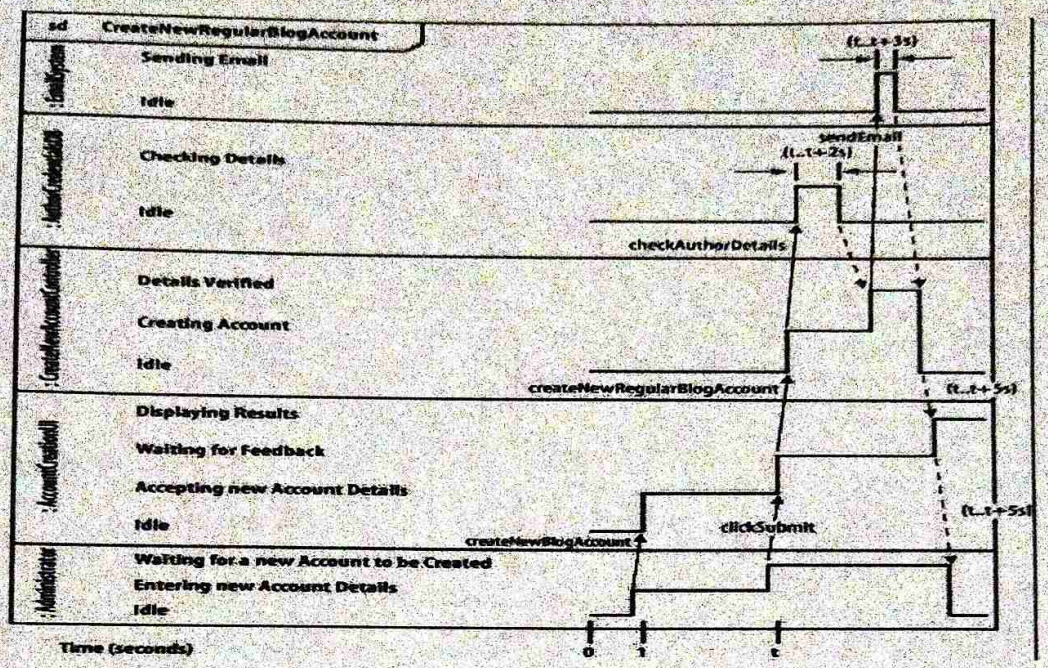
Titre :.....



Titre :.....

Ex:2

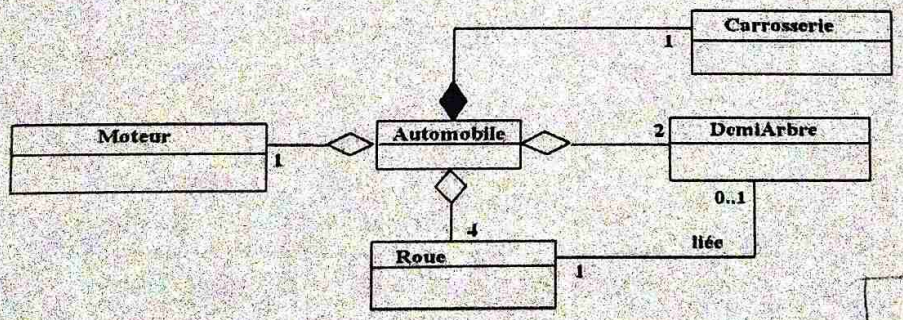
Donner le diagramme de temps avec la représentation linéaire correspond au diagramme de la figure ci-dessous.



Ex:3

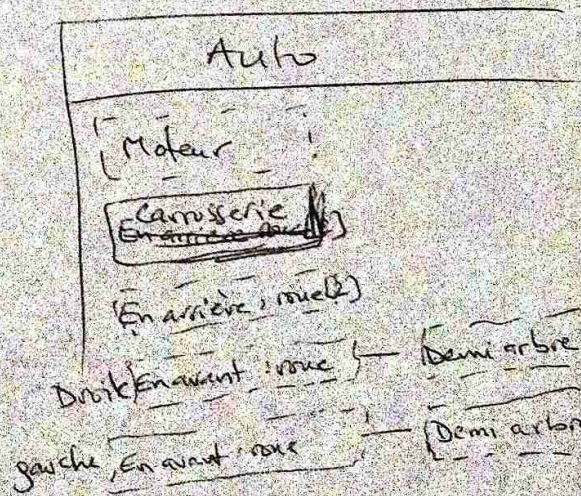
Donner la définition du diagramme de structure composite.

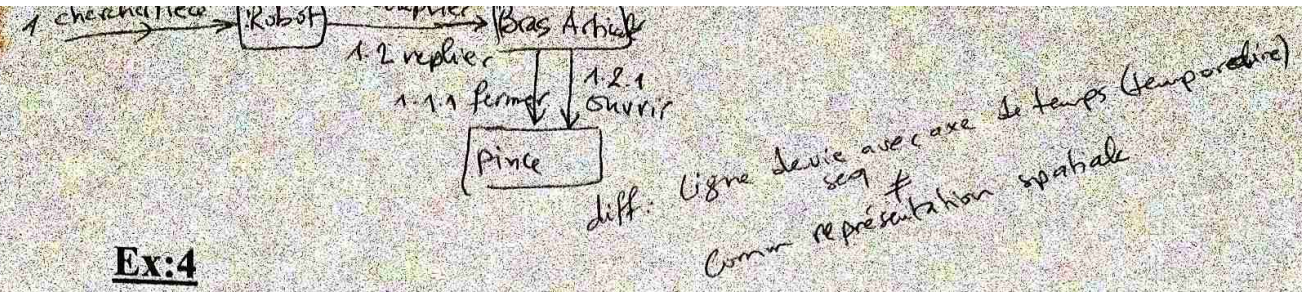
Le diagramme de classes de la figure suivante illustre une automobile en tant qu'objet composé.



Donner le diagramme de structure composite de ce digramme.

Note : La Roue droite avant est liée au demi-arbre droit.
Le Roue gauche avant est liée au demi-arbre gauche.

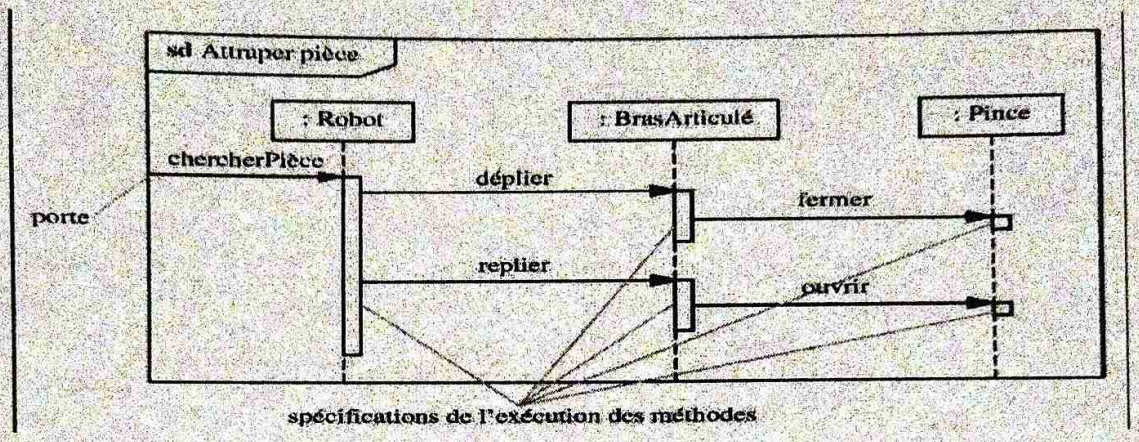




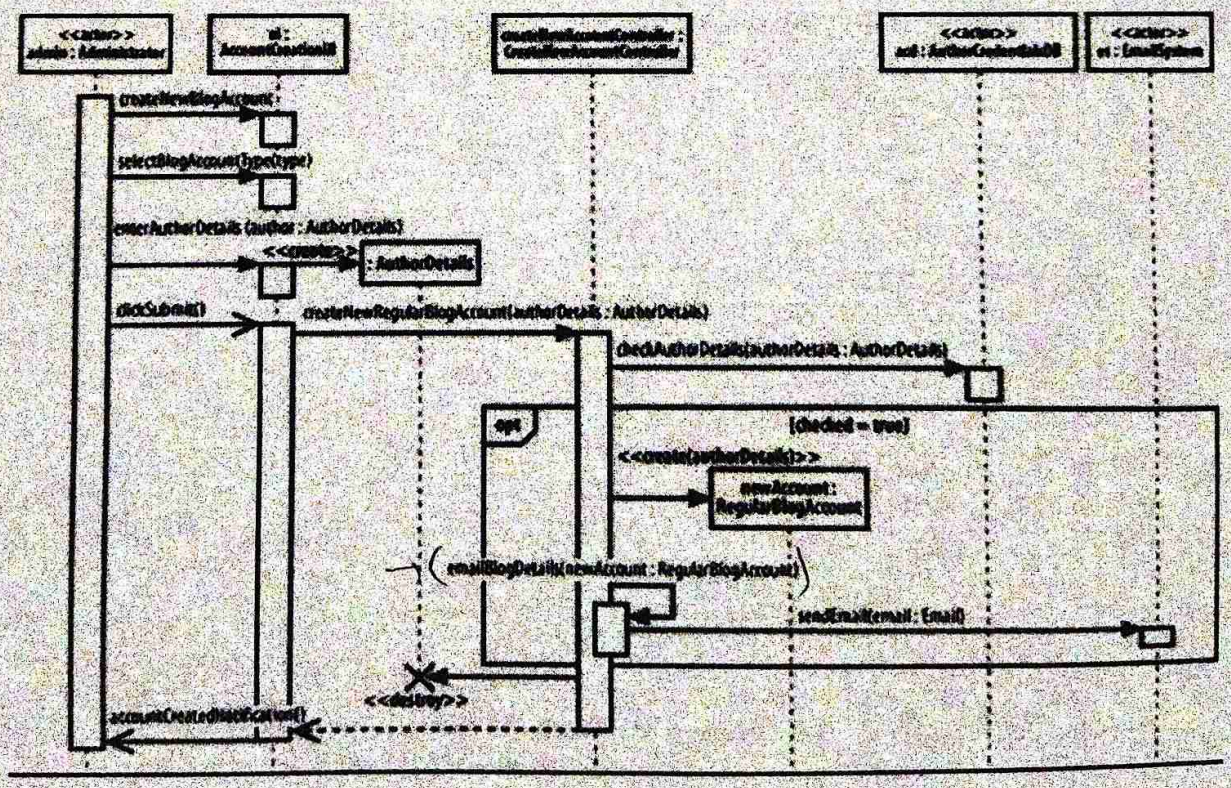
Ex:4

Donner la définition du diagramme de communication et de séquence. Diags l'interaction

Donner le diagramme de communication correspond au diagramme de séquence de la figure suivante.



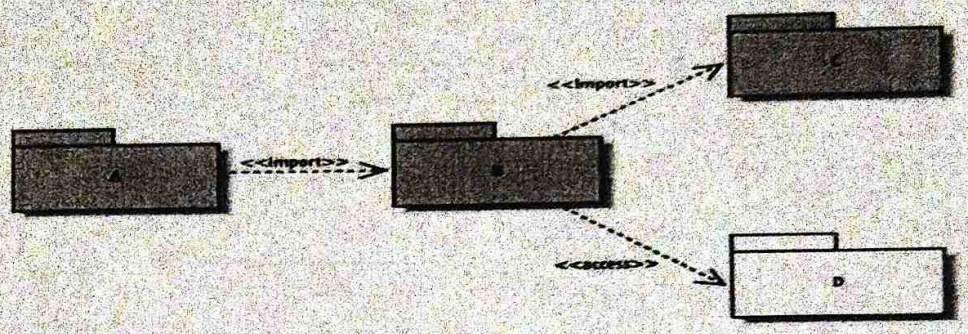
Donner le diagramme de communication correspond au diagramme de séquence de la figure suivante.



Ex:5

Quels sont les critères à utiliser pour construire un diagramme de package ?

Donner pour chaque package de la figure suivante les éléments des autres packages qui peut voir ce package. Donner une explication pour la réponse.



Ex:6

Suivant les dépendances entre les packages de la figure ci-dessous donner les modifications à ajouter sur le diagramme de classe de la même figure.

Figure 6-9 : Classes propres à la catégorie Missions

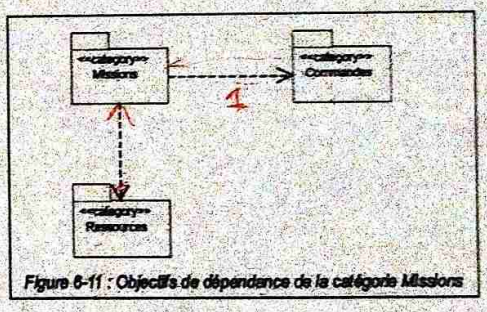
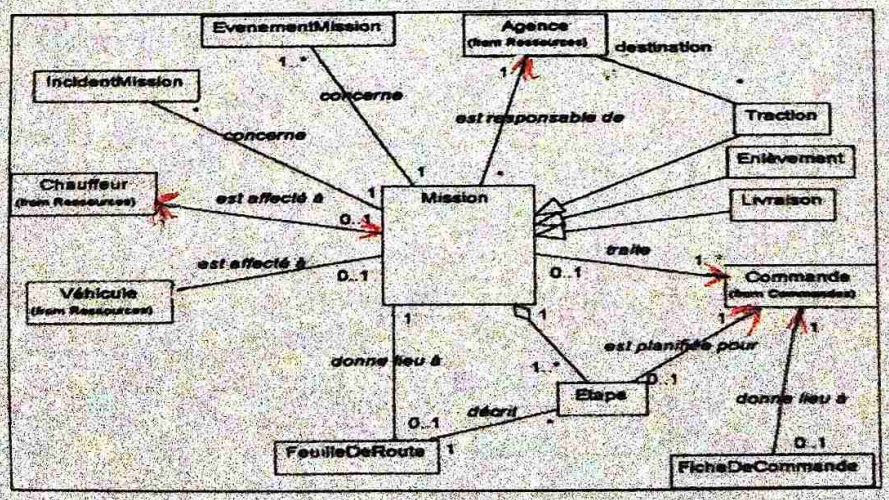


Figure 6-11 : Objectifs de dépendance de la catégorie Missions



Ex:7

La figure ci-dessous, montre un exemple d'un diagramme de classe découpé en deux packages. Construire le diagramme de package de la figure suivante.

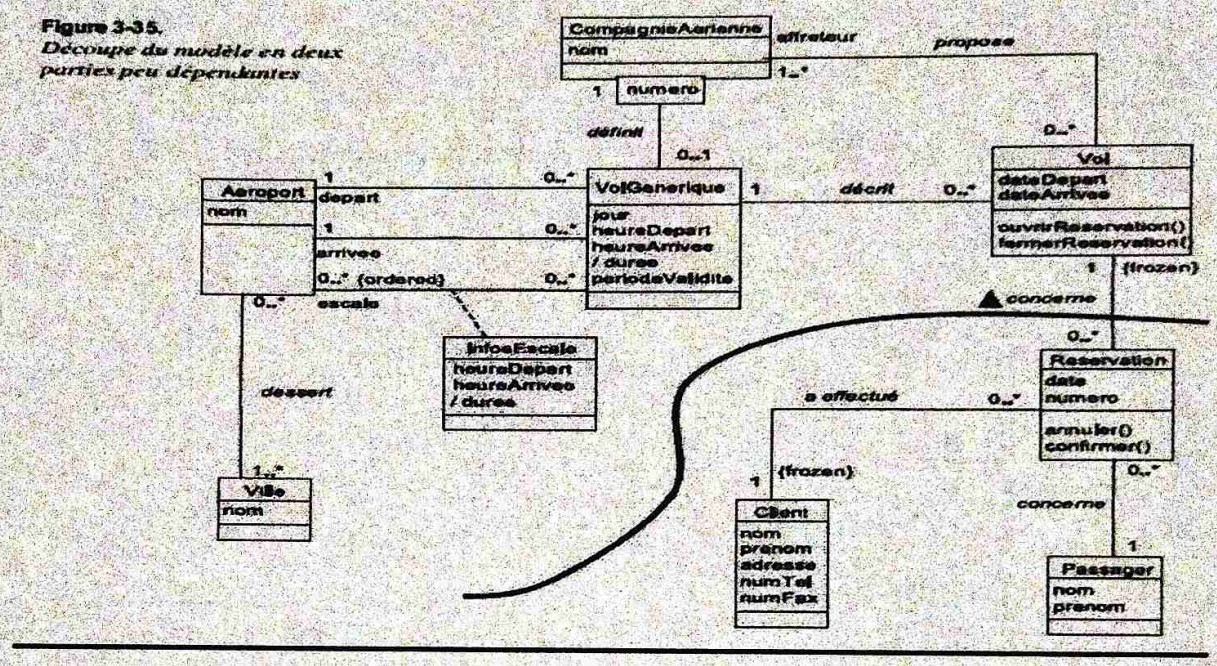


Figure 3-35.
Découpe du modèle en deux parties peu dépendantes

المدرسة الوطنية للعلوم التطبيقية - أكادير
ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⵏ ⵜⵓⵙⵙⵏⴰⵡⵉⵏ ⵜⵉⵎⵓⵔⵉⵏ ⵏ ⴰⴳⴰⴷⵉⵔ
ÉCOLE NATIONALE DES SCIENCES APPLIQUÉES - AGADIR

Mai 2023

DS : Gestion des Systèmes
[Durée : 1 H 30 min]

Exercice 1 : PAM/NFS/QUOTAS (6 pts)

1- Expliquer le rôle des modules **pam_cracklib.so, pam_ listfile.so** et **pam_shells.so**

2- Soit le fichier /etc/pam.d/su

auth	**required**	**pam_unix.so**
account	**requisite**	**pam_time.so**
account	**required**	**pam_unix.so**
session	**required**	**pam_unix.so**

Et le fichier */etc/security/time.conf*:

su;*;*;!M-F0000-2400

a- « root » est-il obligé d'entrer le mot de passe lors de l'utilisation de *su*. Pourquoi ?.

b– les utilisateurs peuvent t-ils utiliser « su » pendant toute la semaine?

3- Indiquer le/les numéros(s) de(s) colonne(s) erronée(s) dans le tableau suivant rempli par un étudiant lors de l'empilement de plusieurs LoginModule de PAM :

	1	2	3	4	5	6	7	8
Login Module 1 - required	pass	pass	pass	pass	fail	fail	fail	fail
Login Module 2 - sufficient	pass	fail	fail	fail	pass	fail	fail	fail
Login Module 3 - requisite	*	pass	pass	fail	fail	pass	pass	fail
Login Module 4 - optional	*	pass	fail	*	*	pass	fail	*
Overall Authentication	pass	pass	pass	fail	fail	pass	fail	fail

4- Que signifie l'option de partage NFS root_squash ?

5- Comment le serveur automount permet-il d'augmenter la fiabilit´e et la performance de NFS?

6 – expliquer les 9 champs (**User – used- soft – hard- grace- used- soft –hard - grace**) du tableau suivant :

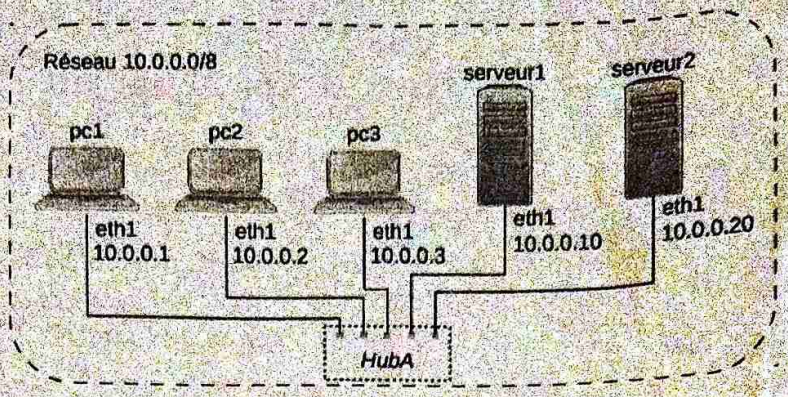
```
[root@localhost home1# repquota -avug
*** Report for user quotas on device /dev/hda1
Block grace time: 7days; Inode grace time: 7days
                        Block limits                File limits
User            used    soft    hard  grace    used  soft  hard  grace
----------------------------------------------------------------------
ensa      --    9050       0       0              28     0     0
user1     --       0    9000   10000               0     0     0
```

Exercice 2- DNS (7 pts)

Dans le réseau de la figure suivante, toutes les machines appartiennent au même domaine **ensa.com**. la machine nommée **serveur1** héberge un serveur DNS primaire, **serveur2** un serveur DNS secondaire. Le réseau contient en outre trois hôtes, nommés **pc1, pc2 et pc3** :

pc1 est le nom officiel du serveur web. **www** étant un alias de **pc1**

pc2 et **pc3** sont deux serveurs de messagerie du domaine ensa.com. **pc2** étant prioritaire.



Configuration du serveur1 :

1- Donnez le contenu de /var/named/ensa correspondant au fichier de ressources de la zone directe du domaine ensa.com.

2- Donnez les lignes à ajoutées `au fichier /etc/ named.conf pour déclarer la zone ensa.com.

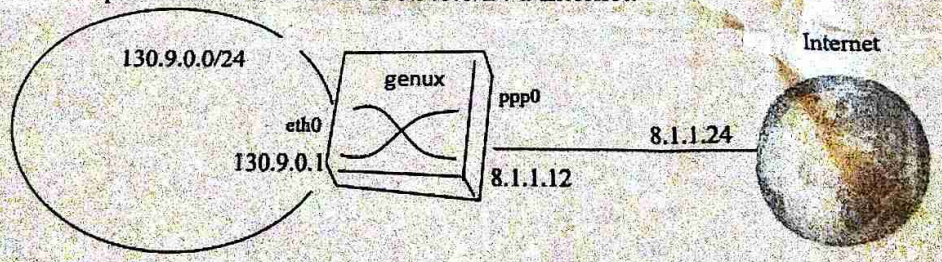
3- Donnez le contenu de /var/named/ensa_inv correspondant au fichier de ressources de la zone inverse du domaine ensa.com et les lignes ajoutées `à /etc/ named.conf pour mettre en place la résolution inverse.

Configuration du serveur2 :

4- Dans /etc/named.conf du serveur secondaire **serveur2** , déclarez la zone **ensa.com** comme esclave.

Exercice 3 – Iptables (7 pts)

genux est un poste dont le système d'exploitation est Linux qui appartient au réseau 130.9.0.0/24 et qui connecte le réseau 130.9.0.0/24 à Internet.



Le poste **dns1** d'IP 130.9.0.10 est le serveur DNS du réseau 130.9.0.0/24.

Le poste **relais** d'IP 130.9.0.20 est le serveur SMTP du réseau 130.9.0.0/24.

Le poste **www** d'IP 130.9.0.30 est le serveur web.

1- Ecrire les règles iptables pour définir les politiques par défaut : le rejet des paquets.

2- Ecrire les règles iptables pour cacher le sous-réseau 130.9.0.0/24. A savoir que tous les paquets venant de 130.9.0.0/24 sembleront venir de 8.1.1.12.

3- Acceptez les requêtes DNS vers le poste dns1 d'adresse IP 130.9.0.10 et leurs réponses.

4- Ecrire les règles iptables pour accepter les connexions SMTP sortantes du poste relais d'IP 130.9.0.20 et entrantes à destination de ce poste.

5-.Sachant que dans le poste dns1 nous avons l'enregistrement :

www IN A 8.1.1.12

Ecrire tous les règles iptables pour redirigez tous les connexions Web venant de « l'extérieur » vers le poste www.

6- Expliquer le rôle de la règle :

iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 --syn -m limit --limit 10/s --limit-burst 30 -j ACCEPT

29/05/2023

Exercice II

Considérons le fichier XML "Cinema.xml" qui représente la liste des films qui ont été projetés dans les différentes éditions de festival international du film de Marrakech.

Schema (6pt)

Proposer un fichier schéma qui valide le fichier "*cinema.xml* " en prenant en considération les contraintes suivantes :

- Type ne peut prendre que les valeurs Drame, Comédie, ou Policier.
- Année est comprise entre 2000 et 2023
- L'attribut ref de l'élément CodeFilm doit faire référence à l'attribut id de l'élément Film

XPATH (6pt)

Ecrivez les requêtes XPath suivantes :

1. Les titres de tous les films.
2. Les titres des films où joue « Amal Ayouch ».
3. Les types de films répertoriés (sans doublon).
4. Les rôles joués par « Amal Ayouch ».
5. L'acteur principal de chaque film (premier rôle dans la distribution).
6. L'acteur qui apparait avant « Mohamed Majd » dans la distribution des films du réalisé par « Nabil Ayouch ».
7. Les réalisateurs des films où jouent *les acteurs* « Mohamed Majd » et « Saïd Taghmaoui ».
8. Les titres des films avec plus de 3 acteurs dans la distribution.
9. Les réalisateurs qui ont produit s au moins un de leurs films.
10. Les noms des producteurs des films de type Drame.
11. Titre des films qui n'ont pas obtenu de prix.
12. Actrice qui joue un personnage dont le nom contient "Mère" dans le film « Ali Zaoua, prince de la rue ».

XSLT (4pt)

Proposer un fichier xslt "Cinema.xsl" qui affiche le contenu de fichier xml "Cinema.xml" au format suivant :

Type	Titre	Réalisateur	Année	Acteur	Rôle
Drame	Ali Zaoua, prince de la rue	Nabil Ayouch	2000	Saïd Taghmaoui Mohamed Majd Amal Ayouch	Dib Le pêcheur mère de Ali Zaoua
Drame	Casanegra	Nour-Eddine Lakhmari	2008	Anas El Baz Omar Lotfi Driss Roukhe Ghita Tazi	Karim Adil le beau-père d'Adil Nabila
Drame	Les Cœurs brûlésLes Cœurs brûlés	Ahmed El Maânouni	2007	Mohamed Derhem Rafiq Boubker Amina Rachid Nadia Alami	Ba Jelloul Bachir le rasta mère de Batoul Batoul

Fichier XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cinéma>
        <film id="AZ00" type="Drame">
                <titre>Ali Zaoua, prince de la rue</titre>
                <année>2000</année>
                <réalisateur>Nabil Ayouch</réalisateur>
                <rôle>
                        <nom>Dib</nom>
                        <acteur>Saïd Taghmaoui</acteur>
                </rôle>
                <rôle>
                        <nom>Le pêcheur </nom>
                        <acteur>Mohamed Majd</acteur>
                </rôle>
                <rôle>
                        <nom>mère de Ali Zaoua </nom>
                        <acteur>Amal Ayouch</acteur>
                </rôle>
        </film>
```

29/05/2023

<Cinéma>

```
<film id="Ca08" type="Drame">
        <titre>Casanegra</titre>
        <année>2008</année>
        <réalisateur>Nour-Eddine Lakhmari</réalisateur>
        <rôle>
                <nom>Karim</nom>
                <acteur>Anas El Baz</acteur>
        </rôle>
        <rôle>
                <nom>Adil</nom>
                <acteur>Omar Lotfi</acteur>
        </rôle>
        <rôle>
                <nom>le beau-père d'Adil</nom>
                <acteur>Driss Roukhe</acteur>
        </rôle>
        <rôle>
                <nom>Nabila</nom>
                <acteur>Ghita Tazi</acteur>
        </rôle>
        <prix> Oscar du meilleur film étranger au Festival de Toronto</prix>
</film>
<film id="CB07" type="Drame">
        <titre>Les Cœurs brûlésLes Cœurs brûlés</titre>
        <année>2007</année>
        <réalisateur> Ahmed El Maânouni</réalisateur>
        <rôle>
                <nom>Ba Jelloul</nom>
                <acteur>Mohamed Derhem</acteur>
        </rôle>
        <rôle>
                <nom>Bachir le rasta</nom>
                <acteur>Rafiq Boubker</acteur>
        </rôle>
        <rôle>
                <nom>mère de Batoul</nom>
                <acteur>Amina Rachid</acteur>
        </rôle>
        <rôle>
                <nom>Batoul</nom>
                <acteur>Nadia Alami</acteur>
        </rôle>
</film>
.........
<producteur>
        <nom>Ali Kettani</nom>
        <CodeFilm ref="Ca08"/>
</producteur>
<producteur>
        <nom>Alexis Films</nom>
        <CodeFilm ref="AZ00"/>
</producteur>
<producteur>
        <nom>Ste  Etudes et  Realisations Audiovisuelles Sa</nom>
        <CodeFilm ref="CB07"/>
</producteur>
.........
</cinéma>
```

29/05/2023

Université Ibn Zohr
Ecole Nationale des Sciences Appliquées – Agadir

G.Info2 2022-2023
Prof. ABENAOU A.

DS en Technique de transmission numérique

Durée: 1h00

Exercice1

Décrire sous forme de blocs les principaux dispositifs composant la chaîne de transmission numérique ainsi leur fonctionnement.

Exercice2

a) Quel débit binaire maximum peut-on obtenir avec un signal numérique envoyé sur un canal de 3 kHz dont le rapport signal/bruit est de 20 dB ?

b) Quelle est la valeur du rapport signal sur bruit nécessaire pour transmettre le débit de 100 Mbit/s sur un canal ayant une bande passante de 20 MHz ?

c) Quel est le principe de la modulation ? Citer quelques types de modulation numérique avec illustration lors de la modulation du message m(t) = 101101.

Exercice 3

Soit ***C*** un code binaire linéaire défini par la matrice génératrice suivante :

$$G=\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

a) Déterminer les paramètres du code
b) Déterminer la matrice de contrôle et la capacité du code ***C***.
c) On désire transmettre un mot de données ***m*** = 101, déterminer les bits de contrôle servant à la protection ainsi le mot final qui sera transmit dans le canal ?
d) Le récepteur reçoit les mots suivants ***w***1 = 11001 et ***w***2 = 11101. S'agit-il d'une transmission correcte ? Sinon peut-on faire une correction ?