

PREPA BAC		CLASSE	Tle	DUREE	Xh
Epreuve	INFORMATIQUE	Série	C et D	Coef	2

Partie A : Systèmes Informatiques

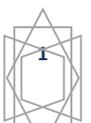
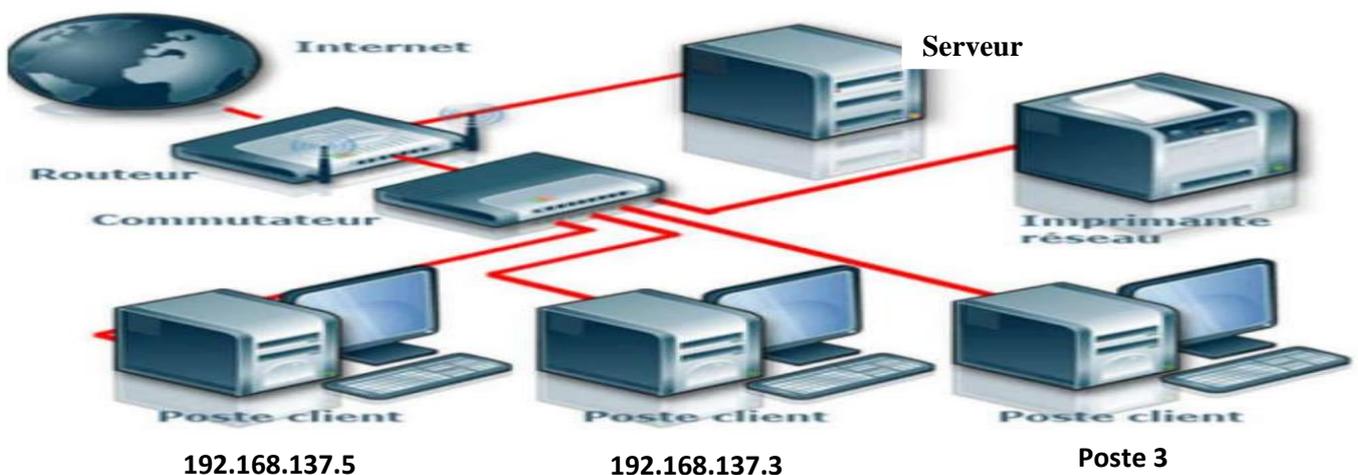
Exercice1 :

Un jeune entrepreneur reçoit le matériel suivant lors d'une cérémonie des Awards : 08 PC, un onduleur, un régulateur de tension, un modem, un switch 16 ports, un serveur un scanner et une imprimante. Très ravi, il décide de créer dans l'immeuble abritant son entreprise un Intranet. A partir de la description ci-dessus et de vos connaissances, répondez aux questions suivantes :

- 1) Définir Système Informatique ; Intranet.
- 2) Déterminer le type de système informatique qui sera créé par ce jeune entrepreneur.
- 3) Donner 02 caractéristiques du processeur et 02 caractéristique de l'imprimante
- 4) Donner le rôle des équipements suivants : régulateur de tension, onduleur, switch, modem
- 5) Lister quelques causes du dysfonctionnement du matériel et du logiciel
- 6) Décrire la fonction du bloc d'alimentation dans ces PC
- 7) Donner le nom d'un exemple de logiciel pouvant lui permettre de :
 - a) Produire une facture
 - b) Rédiger des rapports textuels
 - c) Protéger l'ordinateur contre les attaques de virus
 - d) Consulter les pages web
- 8) L'imprimante est connectée au serveur mais impossible d'imprimer. Proposer une cause probable de ce problème
- 9) Au regard du matériel reçu et de l'étendue géographique, déterminer
 - a) Le type de réseau informatique qui sera mis en place
 - b) La topologie physique de ce réseau et donner un avantage et un inconvénient de cette topologie
 - c) L'architecture de ce réseau
 - d) Le nom du câble réseau à utiliser et citer 02 autres câbles réseaux

Exercice2 :

Le schéma ci-dessous est celui du réseau de l'entreprise SIPCOM



- 1) Quelles topologie et architecture réseau sont utilisées dans ce réseau
- 2) Nommer une ressource matérielle partagée dans ce réseau.
- 3) Nommer le câble utilisé pour connecter les équipements de ce réseau. Citer 02 autres câbles
- 4) Donner les rôles du **commutateur** et du **routeur** dans ce réseau
- 5) Donner l'avantage de l'utilisation du switch par rapport au HUB
- 6) Sachant que les adresses IP de ce réseau sont adressées de manière dynamique, donner le protocole responsable de cette opération donner la signification de son sigle
- 7) Quel est la classe d'adresse IP utilisé dans ce réseau ? proposez une adresse IP pour le poste 3
- 8) Donner le principal avantage de IPV6 sur IPV4
- 9) Donner la commande DOS qui permettant de vérifier la communication entre deux postes
- 10) Citer 04 services offert par internet
- 11) Donner le rôle de chacun HTTP, IP, FTP, SMTP, POP3, DHCP.
- 12) Donner la différence entre **Internet** et **Intranet**

Exercice 3

Pour un calcul automatique et sans risque d'erreur, votre enseignant principal conçoit la feuille de calcul suivante

	A	B	C	D	E	F
1	BILAN TRIMESTRE 1					
2	Noms	Moy Eval 1	Moy Eval 2	Moy Trim 1	Rang	Décision
3	YIMGA	13.21	10.45			
4	SIMO	09.24	10.32			
5	AROUNA	08.83	11.42			
6	MBARGA	13.33	11.66			
7	Nombre d'Elèves Admis					
8	Moyenne Générale					

- 1) Comment appelle-t-on le logiciel permettant de produire cette feuille de calcul citer 03 exemples
- 2) En utilisant une fonction, écrire la formule qui détermine la moyenne trimestrielle de l'élève YIMGA
- 3) Donner une méthode permettant d'obtenir automatiquement les moyennes trimestrielles des autres élèves.
- 4) Ecrire la formule qui détermine le rang de l'élève SIMO
- 5) Sachant que la décision d'un élève est « Admis » s'il a une moyenne supérieure ou égale à 10 et « Echec » dans le cas contraire, écrire la formule qui détermine la décision de l'élève AROUNA
- 6) Ecrire la fonction qui détermine le nombre d'admis
- 7) Ecrire la fonction qui détermine la moyenne générale
- 8) Ecrire la fonction permettant d'afficher la somme des moyennes supérieurs à 10

Partie II: Système d'information et Bases de données

Exercice 1

M KAMGA est gestionnaire d'une société de location des voitures. Il souhaite mettre en place une plateforme de gestion des locations de voitures (par ses clients) selon les règles de gestion suivantes :

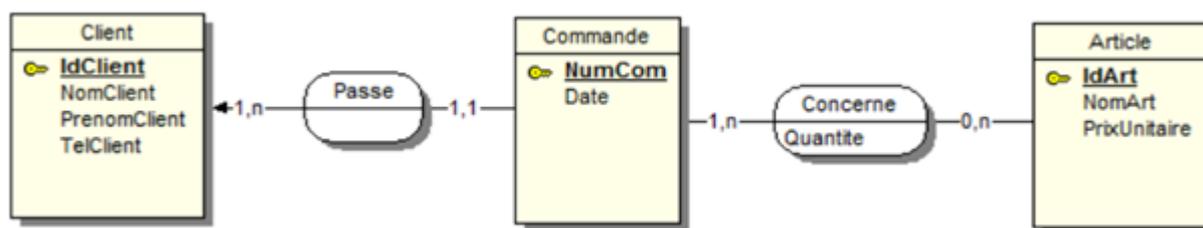
- Les clients louent les voitures
- Un client est caractérisé par son numéro de CNI, son nom, son prénom et son adresse
- Un client peut louer une ou plusieurs voitures et une voiture peut être louée par plusieurs clients
- Une voiture est définie par son numéro d'immatriculation, sa marque, sa puissance et son type
- Lors d'une location de voiture, la date de début et de retour sont enregistrées

Afin de l'aider à accomplir cette tâche, répondez aux questions suivantes

- 1) Définir système d'information et citer 03 méthodes de conception d'un système d'information
- 2) Construire le MCD correspondant à cette description
- 3) Dédurre du MCD précédent le MLD

Exercice 2

Dans le but de modéliser son centre commercial, votre oncle vous présente le MCD suivant :



- 1) Définir les termes suivants : Entité, Cardinalité, Attribut
- 2) Donner le nombre d'entités et d'associations que possède ce MCD
- 3) Répondre par vrai ou faux
 - a) Un client passe au moins une commande
 - b) Une commande est passée par plusieurs clients
 - c) Une commande concerne au moins un article
- 4) Dédurre le MLD correspondant à ce MCD

Exercice 3

Dans un supermarché, il est donné la possibilité aux clients d'effectuer des commandes sur plusieurs produits. Par souci de prudence, un produit peut être livré par plusieurs fournisseurs. Un client est identifié par son code, son nom et son contact. Un produit est identifié par son code, sa désignation et son prix unitaire. Un fournisseur est identifié par son code, son nom, sa ville de résidence et son contact.

- 1) Identifier les différentes entités qui interviendront dans la modélisation ainsi que leurs attributs.
- 2) Identifier les différentes associations qui relient les entités
- 3) Construire le MCD puis déduire le MLD correspondant

Exercice 4

Le Directeur de l'office du baccalauréat du Cameroun (OBC) souhaite mettre sur pieds une base de données dans le but d'automatiser la gestion des données. Pour cela on considère la table « **candidat** » suivante de la base de données « **BDEXAM** ».

Candidat

Matricule	Nom	Prénom	Moyenne	Décision	Série
BANG007	MOMO	Jean	11.42	AD	C
BANG801	KAMBO	Georges	08.43	RF	D
BANG025	NYA	Corine	07.47	RF	C
BANG108	YOWA	Fabien	12.82	AD	D

- 1) Définir clé primaire et donner le champ qui la représente pour cette table.
- 2) Ecrire les requêtes SQL permettant de créer cette base de données et cette table.
- 3) Ecrire la requête qui affiche les candidats par ordre de mérite
- 4) Ecrire la requête qui affiche les noms et séries des candidat admis de la série D
- 5) Ecrire la requête permettant de modifier la moyenne de l'élève de matricule BANG025 à 10.2 et sa décision à AD.
- 6) Ecrire la requête permettant de supprimer tous les élèves non admis
- 7) Ecrire la requête permettant d'ajouter la colonne mention à cette table.
- 8) Ecrire la requête permettant d'insérer le candidat NONO Jule de la série C ayant la moyenne 09.33 de décision RF et de matricule BANG154
- 9) Ecrire la requête permettant de supprimer cette table.

Partie III : Algorithme et programmation

Exercice 1

- 1) Définir algorithme ; structure de données ; IDE et citer quelques exemples d'IDE
- 2) Donner la différence entre un programme et un algorithme
- 3) Citer 04 langages de programmation que vous connaissez
- 4) Citer 05 structures de données
- 5) Ecrire un algorithme permettant de saisir les notes des 25 élèves, les stocker dans un tableau et les afficher
- 6) Ecrire un algorithme permettant de saisir les notes des 25 élèves, les stocker dans un tableau et affiche la note maximale
- 7) Ecrire un algorithme permettant de saisir les moyennes des 25 élèves, les stocker dans un tableau et affiche la moyenne générale
- 8) Ecrire un programme en langage C qui demande la moyenne d'un élève et affiche « Admis » ou « Echec »
- 9) Ecrire un programme C qui étudie la parité d'un nombre entier fournie par l'utilisateur
- 10) On considère l'algorithme suivant :

Exercice 2

Lors de la séance de travaux pratiques votre enseignant vous présente l'algorithme suivant :

1. Algorithme recherche
2. Var ages : tableau [1..4] d'entiers ;
3. Var n, i : entier ;
4. Var trouve : booléen ;
5. Début
6. Pour i allant de 1 à 4 Faire
7. Ecrire (" entrer l'âge numéro", i) ;
8. Lire (age[i]) ;
9. Fin pour
10. Ecrire (" entrer l'âge recherché") ;
11. Lire(n) ;
12. trouve ← faux ;
13. Pour i allant de 1 à 4 faire
14. Si (age[i] = n) alors
15. trouve ← vrai ;
16. Fin si
17. Fin pour
18. Partie manquante de l'algorithme
19. Fin



I- A partir de vos connaissances répondre aux questions suivantes

- 1) Définir structure de données et préciser la structure de données utilisée dans cet algorithme
- 2) Citer trois autres structures de données que vous connaissez
- 3) Recopier sur votre feuille la séquence du code qui permet de remplir les données dans le tableau
- 4) Ecrire sur votre feuille uniquement la partie manquante de cet algorithme sachant que dans cette partie on teste la valeur de la variable trouve puis le message « âge trouvé » ou « âge non trouvé » est affiché selon que la variable trouve vaut respectivement vrai ou faux

II- On souhaite traduire l'algorithme ci-dessus dans un langage de programmation. Répondre aux questions suivantes :

- 1) Donner la différence entre programme et algorithme
- 2) Citer trois langages de programmation que vous connaissez
- 3) Traduire en langage C les lignes 2, 6,7,8 et 9 de cet algorithme
- 4) Citer deux bibliothèques de fonctions utilisées en langage C

EXAMINATEUR : Serges KAMGA

NB : FAITES BIEN L'ECOLE ET L'ECOLE VOUS FERA DU BIEN

