



EVALUATION D'INFORMATIQUE

Partie 1: Systèmes informatiques 07 pts

Une ONG voudrait monter son système informatique. Pour cela elle se dote de plusieurs équipements dont 59 ordinateurs de bureau dont un contenant un système Windows server (serveur), un routeur wifi, deux Switch, plusieurs câbles Ethernet (RJ45), une imprimante laser, plusieurs onduleurs et régulateurs de tensions.

1. Définir système informatique. 0,5 pt

2. Indiquer le premier logiciel à installer dans ces ordinateurs. 0,5pt

3. On voudrait former deux sous-réseaux dont l'un contient 29 ordinateurs et l'autre 30 (dont un serveur). Et on lui donne l'adresse 192.168.12.0 pour le réseau.

3.1 Proposer une architecture et une topologie de chaque sous réseau 2×0,5=01pt

3.2 Déterminer le nouveau masque de sous-réseau ainsi que le nombre total de sous réseau qu'on peut créer avec l'adresse ci-dessus 1pt

3.3 Déterminer les plages d'adresses de chaque sous-réseau en précisant l'adresse de diffusion et l'adresse réseau 01pt

4. Pour chacun des équipements achetés ci-dessous choisir l'équipement le plus adapté pour la protection contre les surtensions :

4.1 Imprimante 0,5pt

4.2 Chaque ordinateur 0,5pt

B12		=MOYENNE(C2:C8)			
	A	B	C	D	E
1	sexe	Noms et prenom	Assiduité	Classement	
2	F	Rabiatou Moussa	100	3 ème	
3	F	Aissatou Nabou	120	1 ème	
4	M	Basga Alain	120	1 ème	
5	M	Katao Albert	80	7 ème	
6	M	Hamza Sadou	90	6 ème	
7	F	Djenabou Abou	100	3 ème	
8	M	Dongmo Garcia	95	5 ème	
9	MAX :	120			
10	MIN :	80			
11	Nbre Moy	7			
12	Moyenne	100,71			

5. Pour contrôler l'assiduité de ses employés, le directeur fait concevoir la feuille de calcul ci-dessus.

5.1 Pour concevoir cette feuille de calcul, quelle suite bureautique a-t-on installé ? 0,5pt

5.2 Donner une formule Excel permettant de calculer l'assiduité moyenne des hommes employés par cette ONG 1pt

6. Le directeur voudrait participer à certaines conférences qui se font en ligne vu le contexte actuel du covid19 avec des donateurs se trouvant à l'étranger, de quel service de communication en ligne aurait-il besoin ? 0,5pt

Partie 2: Système d'information et bases de données

7 pts

M. Moussa dispose d'une boutique de vente de produits de première nécessité. Les produits sont regroupés en catégorie. Chaque produit appartient à une et une seule catégorie. Il voudrait mettre en place un système d'information qui permet d'enregistrer ses ventes afin de faciliter la comptabilité. Il voudrait être capable de connaître l'ensemble des ventes effectuées à une période précise. Un produit est identifié par un code, un nom et un prix. Pour chaque vente, le système devra stocker la date de vente. Un produit peut être vendu à un ou plusieurs clients.

1. Lister les entités et les associations du système 1,25 pt
2. Donner les propriétés de chaque entité et association en précisant l'identifiant. 2 pts
3. Donner les contraintes d'intégrités du système 0,75 pt
4. Construire le MCD en précisant les cardinalités 1 pt
5. Dédurre le MLD du MCD et précisez les clefs primaires et étrangères de chaque table. 2 pts

Partie 3: Algorithmique et programmation

6 pts

Exercice 1 : 04pts

Un directeur d'école de foot voudrait un petit système lui permettant de gérer l'âge de ses joueurs. Un joueur est caractérisé par son nom, sexe et âge. Vous êtes chargés d'écrire quelques algorithmes du système.

1. Proposer une structure de données adaptée à ce système. 0,5pt
2. Créer un type enregistrement appelé « **Footballeur** » qui permet de stocker les informations sur un joueur 0,5pt
3. Déclarer un tableau de « **Footballeur** » en utilisant la structure de données ci-dessus. Ce tableau s'appellera « **T** » et qu'il contient 100 footballeurs. 0,5pt
4. Ecrire un algorithme permettant de lire les informations de chaque joueur à partir du clavier et puis calcul et affiche à l'écran l'âge moyen d'un joueur. On supposera que le type « **Footballeur** » existe. 1,5pt
5. Modifiez l'algorithme de la recherche séquentielle pour rechercher et afficher l'âge d'un joueur du tableau « **T** » à partir de son nom. Le nom étant lu au clavier 1pt

Exercice 2 : 02pts

Pour créer un programme informatique qui sera chargé de calculer le volume d'une pyramide ayant une base carrée, on écrit l'algorithme ci-dessus et on vous charge de le traduire en un langage de programmation.

1. Donner un exemple de langage de programmation que vous connaissez 0,5pt
2. Traduire l'algorithme « Volume_Pyramide » en langage C 1,5pt

Algorithme Volume_Pyramide :

Var v, h, c :Reels;

Debut

Ecrire ("Entrer le côté de la base");

Lire (c);

Ecrire ("Entrer la hauteur de la pyramide");

Lire (h);

$v \leftarrow c * c * h;$

Ecrire ("Volume=",v);

Fin