



Concours AMCPE session 2015

Composition : **Informatique 2**

Durée : **2 Heures**

Exercice 1. Généralités

- 1.1. Indiquez les principales fonctions du système d'exploitation. (1.5 pts)
- 1.2. Indiquez la différence entre un fichier et un dossier. (1 pt)
- 1.3. Écrire en base 2 le nombre 3737 qui est en base 8. (1.5 pts)

Exercice 2. Petit gombo deviendra grand.

Deux entreprises d'achat de gombo proposent des modèles différents :

Entreprise 1 : le prix est fonction de la quantité totale proposée : de 1 à 100 kg : 200 FCFA/kg, de 101 à 300 kg : 225 FCFA/kg, à partir de 301 kg : 250 FCFA/kg.

Entreprise 2 : la production totale doit être divisée en tranches de 100kg. La première tranche est achetée à 175 FCFA/kg, la 2^e à 225 FCFA/kg, la 3^e à 275 FCFA/kg et ainsi de suite (pas de 50fcfa).

- 2.1. Ali et Baba ont produit respectivement de 113 kg et 527 kg de gombo. Calculez leurs gains éventuels et indiquez à quelle entreprise chacun devrait proposer sa production. (2 pts)
- 2.2. Proposez un algorithme permettant à un producteur d'indiquer sa production et d'obtenir le montant qu'il recevra dans l'entreprise 2. (2 pts)
- 2.3. Écrire un programme PASCAL comportant deux fonctions : une fonction retournant le gain qui serait obtenu de chacune des entreprises pour une production donnée. Utiliser ces deux fonctions pour calculer la différence de gain entre les deux options et proposer au producteur à quelle entreprise il devrait livrer sa production. (5 pts)

Exercice 3. La saga continue.

En visitant une foire aux animaux exotiques, Pato est passé devant le parc « SAHARA » renfermant des chameaux et des dromadaires. Il a pu lire sur la porte de l'enclos que le parc contenait 12 têtes. En comptant les bosses, Pato a pu en dénombrer 17 mais ce n'est pas évident de savoir combien il y a de chaque type d'animal. Le père de Pato lui a expliqué que les chameaux ont deux bosses et les dromadaires n'ont qu'une bosse. Pato est également passé devant le parc «SAVANE» où il a pu voir des bœufs (sans bosse) et des zébus (ayant une bosse). Toutes ces bosses lui tournent la tête.

- 3.1. Aidez Pato à savoir combien il y a de chaque type d'animal dans le parc « SAHARA ». (1 pt)

3.2. Proposez un algorithme permettant de déterminer le nombre de Chameaux et le nombre de dromadaires connaissant le nombre de tête et de bosses. (2 pts)

3.3. Afin de faciliter la détermination du nombre de chaque espèces, Pato aimerait avoir un tableau relativement simple à deux dimensions indiquant le nombre de bosses en fonction du nombre de chameaux et de dromadaires (Pour 1 à 25 animaux de chaque types). Proposez un programme PASCAL permettant de générer le tableau suivant. (4 pts)

		Chameaux (2 bosses)				
		1	2	3	...	25
Dromadaires (1 bosse)	1	3	5	7	...	51
	2	4	6	8	...	52

	25	27	29	31	...	75