

TEXT: What is 4G?

If you own a smartphone, you undoubtedly have heard the terms 3G, 4G. Cellular providers such as AT&T and Verizon continuously advertise they have the biggest or fastest 4G network. It's difficult to understand how each company can make those claims. However, when buying a new smartphone, it is important to understand the difference. The type of data network can directly impact the performance of your smartphone.

When you buy a smartphone, you are typically required to sign up for a service plan that defines a certain amount of calling minutes and data usage. Once connected to the cellular provider's network, the smartphone can communicate with the outside world to support features such as email, maps, and Internet browsing. Many of the smartphone apps rely on sending and receiving data across the network.

The 4G technology is the successor to the 3G technology. Cellular providers are still building out their 4G networks. Theoretically, 4G is much faster than 3G.

QUESTIONS

I. COMPREHENSION AND VOCABULARY (5pts):

A. Vocabulary (2pts):

Find in the text:

1. the synonym of:

- "supplier"
- "surely"

2. the opposite of:

- "not linked"
- "more slowly"

B. True or False? Justify your answer (1pt):

1. Some cellular providers claim they have the best 4G network.

2. The data network has nothing to do with your smartphone performance.

C. Answer the following questions in your own words (2pts):

1. What can a smartphone do?
2. What is 4G?
3. What differs 4G from 3G?

II. Translate the following into French (2pts)

"Cellular providers such as AT&T and Verizon continuously advertise they have the biggest or fastest 4G network. It's difficult to understand how each company can make those claims".

III. GRAMMAR (7pts):

- A. Put the verbs in brackets into the correct form and tense (1pt):
 - 1. I never (see) so much money.
 - 2. What you (do) last Saturday?
- B. Supply the correct relative pronoun (0,5pt):
 - I would not like a computer ... screen would hurt my eyes.
- C. Make compound words (1pt):
 - 1. A train which transports goods is....
 - 2. A man that runs fast is
- D. Use the comparative or the superlative (0,5pt):
 - Computer does work (fast) man.
- E. Turn into the passive (1pt):
 - They were repairing a bridge at Tanjombato.
- F. Ask the questions corresponding to the given answers (1pt):

Reference sentence: Leading developers are updating their most programs to take full advantage of power PC technology.

Question 1:?

Answer: To take full advantage of power PC technology

Question 2:?

Answer: Their most popular programs.

G. Turn into the reported speech (1pt):

- They say, "We can have a lot of information in internet".

H. Supply the suitable conjunct and give the correct verbal form (1pt):

- He will buy a laser printer ... there (be) enough work.

IV. GENERAL QUESTIONS (6pts):

- 1. Give five main disadvantages of Internet (2,5pts) (in 5 good sentences)
- 2. How do you find technological advances? (3,5pts)

PROBABILITE ET STATISTIQUE 2

Documents non autorisés

Exercice I : Pour se prémunir contre les 10% défections tardives habituellement constatées, une compagnie aérienne pratique la surréservation : elle vend 270 billets pour 250 sièges dans un avion.

Soit X la variable aléatoire « nombre de personnes ayant réservé qui se présentent pour embarquer ».

1. Quelle est la probabilité qu'une personne ayant acheté un billet se présente à l'embarquement
2. Montrer que X suit une loi binomiale, et que l'approximation par une loi normale est justifiée.
3. Quelle est la probabilité qu'exactement 250 personnes se présentent à l'embarquement ?
4. Quelle est la probabilité que toute personne ayant réservé et se présentant soit assurée d'un siège ?

EXERCICE II : Soit T la variable "Temps de trajet" exprimé en minutes dont les valeurs sont, dans l'ordre, [97, 12, 192, 25, 48]. Soit D la variable "durée de transport" exprimée en heure et dont les valeurs sont, dans l'ordre [16, 2, 32, 48].

1. Effectuez l'analyse séparée puis conjointe de ces deux variables. (Présentez les résultats suivant un ordre intelligent).
2. Calculer le coefficient de corrélation et, si besoin est, les coefficients a et b de la relation linéaire correspondante à savoir $T = aD + b$

AL DE TELE-ENSEIGNEMENT
SCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
2^{ème} Année
Mercredi 19 Septembre 2017 (Matin)
Durée : 02 Heures (08h à 10h)

L2I

TECHNOLOGIE WEB 2

Document interdit

Exercice I : Ecrire un script HTML contenant un script permettant de demander le mot de passe d'un utilisateur.

Document interdit

Exercice II : Ecrire un script HTML demandant à l'utilisateur d'entrer son âge et de vérifier s'il (ou elle) est majeur ou mineur.

Exercice III : Ecrire un script HTML demandant à l'utilisateur d'entrer un caractère et de contrôler si c'est un nombre ou une lettre.

-----S-----

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
2^{ème} Année
Lundi 22 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

L2I

PROBABILITÉ STATISTIQUE 2

Document interdit

EXERCICE I :

Soit [10, 12, 17, 12, 10, 17, 10] les valeurs (codées) de la variable qualitative B "Passante" où 10 correspond à la gamme FM, 12 à la gamme UHF et 17 à la gamme VHF. On considère également la variable R "Type de Radio" dont les valeurs codées sont [1, 1, 1, 2, 2, 2, 2]. Le code 1 signifie Radio de qualité moyenne et le code 2 Radio de qualité supérieure.

Effectuez l'analyse séparée puis conjointe de ces deux variables. On présentera les résultats sous un ordre intelligent. Peut-on parler de liaison entre B et R.

EXERCICE II :

1. Soit X une variable aléatoire de loi Binomiale de paramètre $n \in \mathbb{N}$ et $p \in [0, 1]$.
Appeler l'expression de $P(X = k)$ pour toute valeur possible k de X.
2. Donner les valeurs de $P(X = 0)$, $P(X = 1)$ et $P(X > 1)$ en fonction de n et de p .
3. Calculer les développements limités de $P(X = 0)$, $P(X = 1)$ et $P(X > 1)$ à l'ordre 1 en p .

ANGLAIS

Document interdit

TEXT:

... For newspapers, 2008 is shaping up as their worst year on record, with a double-digit drop in advertising revenue raising serious questions about the survival of some papers and the solvency of their parent companies.

... The New York Times says, "The primary long-term threat to newspapers is the Internet's siphoning away of ad revenue, a trend that has been underway for more than a decade, but one that has picked up speed in the last year. Advertisers have vastly more choices online than on paper, so newspaper Web sites win only a fraction of the advertising that goes digital, and it pays much less than advertising in print."

Steve Ballmer says, "In the next 10 years, the whole world of media, communications and advertising are going to be turned upside down - my opinion. Here are the premises I have. There will be no media consumption left in 10 years that is not delivered over an IP network. There will be no newspapers, no magazines that are delivered in paper form. Everything gets delivered in an electronic form".

What Can Newspapers Do?

QUESTIONS

I. COMPREHENSION AND VOCABULARY (6pts):

A. Vocabulary (1pt):

Find in the text:

1. the synonym of :

- menace > *danger*

2. the opposite of :

- survival > *death*

B. True or false? Justify (2pts)

1. Most newspapers survival depends on advertising.

2. Advertisement on line is cheaper.

C. Answer the following questions in your own words (3pts):

1. What problem do newspaper face? Why?

2. What is the cause of such a decline?

3. What will happen in 10 years according to Steve Ballmer?

II. Translate the following into French (3pts)

"There will be no media consumption left in 10 years that is not delivered over an IP network. There will be no newspapers, no magazines that are delivered in paper form. Everything gets delivered in an electronic form".

III. GRAMMAR (6pts):

A. Put the verbs in brackets into the correct form and tense (1pt):

- He (be) dismissed two months ago and (not find) a job yet.

B. Put the scrambled words in order (1,5pts):

- to inform a communication is to influence an ad or people
Propaganda communication is to inform and to influence.

C. Put into the passive (1pt):

- Manufacturers should label every diskette.

D. Combine the pair of sentences using a relative clause (2pts):

- PCs are now popular with users. Their purchase prices have steadily decreased over the years.

E. Make a compound adjective (0,5pt):

- The organization of (countries which export petroleum) is named OPEC.
Organization Export Countries

IV. GENERAL QUESTIONS (5pts):

- What are the disadvantages of the Internet and their impacts?

Document interdit

ELECTRONIQUE 2

Exercice 1

- 1- Décrire ce qu'on entend par jonction PN. Qu'appelle-t-on courant de diffusion et courant de saturation d'une jonction PN ?
- 2- Décrire une diode bloquée et une diode conductrice.
- 3- Une diode au germanium régie par l'équation $I_d = I_s (e^{\frac{qVd}{kT}} - 1)$ [1]
fonctionne à une température de 27°C.
Pour un courant en sens direct de 10mA, on mesure une tension $V_d = 0.3$ V.
 - a- Déterminer le courant en sens direct correspondant à une tension $V_d = 0.4$ V.
 - b- Calculer le courant de saturation inverse.

Exercice 2

- 1- Donner le schéma de base d'une alimentation avec Redressement simple alternance et décrire son fonctionnement.
- 2- Donner le schéma de base d'une alimentation avec Redressement double alternance et décrire son fonctionnement.

Exercice 3

- 1- Décrire un transistor bipolaire NPN.
- 2- On considère le montage suivant figure 1.

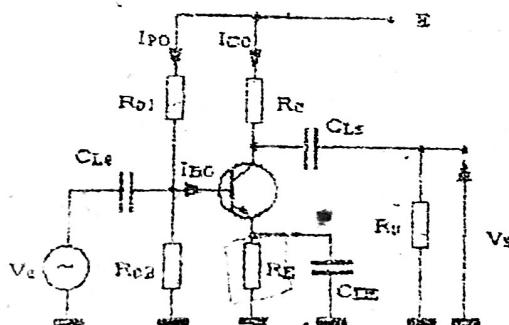


figure 1 Amplificateur à transistor

- a- En régime continu : Calculer toutes les résistances de polarisation pour avoir un point de fonctionnement donné : V_{CE_0} , V_{BE_0} , I_C_0 et I_B_0 .
- b- AN : Calculer ces résistances pour : $E=15V$, $V_{CE_0}=7.5V$, $V_{BE_0}=0.8V$, $I_{CE_0}=1\mu A$ (courant de fuite) et $I_{B_0}=20\mu A$, $\beta=100$.
- c- En régime petits signaux ou alternatif : Calculer les expressions du gain en tension, du gain en courant, de l'impédance d'entrée et de l'impédance de sortie du montage.

Mathématiques appliquées à l'informatique 2

Document interdit

Exercice N°01 :

1. Calculer le déterminant de la matrice D carrée d'ordre 5 :

$$D = \begin{pmatrix} 8 & 13 & 18 & 23 & 28 \\ 9 & 14 & 19 & 24 & 29 \\ 10 & 15 & 20 & 25 & 30 \\ 11 & 16 & 21 & 26 & 31 \\ 12 & 17 & 22 & 27 & 32 \end{pmatrix}$$

$L_2 \leftarrow L_2 - \frac{3}{8}L_1$

0

(Une réponse sans explications ne sera pas considérée !)

2. Résoudre le système (S) suivant par la méthode de Gauss :

$$\begin{cases} x - 3y - z = 2 \\ -x + y + 2t = 3 \\ y - z - t = 1 \\ 2x + y - t = 0 \end{cases}$$

Exercice N°02 :

On considère la matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 6 & -5 & 6 \\ 3 & -3 & 4 \end{pmatrix}$$

1°) Calculer $A^2 = A \times A$.

2°) On admet que, $\forall n \in \mathbb{N}^*$, il existe un nombre réel a_n tel que A^n est de la forme :

$$A^n = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2a_n & 1-2a_n & 2a_n \\ a_n & -a_n & 1+a_n \end{pmatrix}$$

a) Calculer $A^{n+1} = A^n \times A$.

b) En déduire que $a_{n+1} = 3 - 2a_n$

3°) Soit la suite (b_n) définie par $b_n = a_n - 1$, ($\forall n \in \mathbb{N}^*$)

a) Montrer que (b_n) est une suite géométrique.

b) Exprimer b_n et a_n en fonction de n .

4°) En déduire A^n en fonction de n .

Exercice N°03 :

Soit le système d'équations linéaires (S) suivant :

$$\begin{cases} -5x + y + z + t = 13 \\ x - 5y + z + t = -5 \\ x + y - 5z + t = 7 \\ x + y + z - 5t = -17 \end{cases}$$

1. Transformer (S) sous forme d'équation matricielle $A.X = Y$ où A est une matrice carrée d'ordre 4 et X, Y sont des matrices unicolonnes.
2. Calculer $M = A + 6I_4$ où I_4 est la matrice unité d'ordre 4.
3. Calculer M^2 et en déduire une relation entre A^2 , A et I_4 .
4. En déduire que A est inversible et calculer A^{-1} .
5. En déduire la solution de (S) .
6. Retrouver la question N°5 par une autre méthode.

EXAMEN FINAL

Vie
Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
2^{de} Année
Jeudi 25 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

L2I

Mathématiques appliquées à l'informatique

Document interdit

Tous les exercices sont obligatoires

Exercice N°01 :

Résoudre le système (S) par la méthode de Gauss :

$$\begin{cases} 2x - y + 3z - t = 8 \\ x + y - z + 2t = 10 \\ 3x + 2y - 5z + 3t = 12 \\ -2x + 3y - 4z + t = -12 \end{cases}$$

Exercice N°02

On considère les suites réelles (u_n) et (v_n) définies par la donnée de leurs premiers termes u_0 et v_0 et les relations de récurrence :

$$\forall n \in \mathbb{N}, \begin{cases} u_{n+1} = 6u_n - v_n \\ v_{n+1} = u_n + 4v_n \end{cases}$$

- Démontrer qu'il existe une matrice carrée A d'ordre 2 telle que :

$$\forall n \in \mathbb{N}, \begin{pmatrix} u_{n+1} \\ v_{n+1} \end{pmatrix} = A \times \begin{pmatrix} u_n \\ v_n \end{pmatrix}$$

- Montrez que l'on peut écrire $A = 5I + J$ où I est la matrice unitaire d'ordre 3 et J est une matrice que vous déterminerez.
- Calculez A^n pour tout entier naturel n .
- Déduisez de la question précédente les expressions de u_n et v_n en fonction de n .

N.B. Rappel de la formule du binôme de Newton :

$$\text{Si } AB = BA \text{ alors } (A+B)^n = \sum_{k=0}^n C_n^k A^k B^{n-k} \text{ où } C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

Exercice N°03 :

Soit le système d'équations linéaires (S) suivant :

$$\begin{cases} -2x + y + z + t = 1 \\ x - 2y + z + t = -5 \\ x + y - 2z + t = 10 \\ x + y + z - 2t = -2 \end{cases}$$

Transformer (S) sous forme d'équation matricielle $AX = Y$ où A est une matrice carrée d'ordre 4 et X et Y sont des matrices unicolones.

- Calculer $M = A + 3I_4$ où I_4 est la matrice unité d'ordre 4.
- Calculer M^2 et en déduire une relation entre A^2 , A et I_4 .
- En déduire que A est inversible et calculer A^{-1} .
- En déduire la solution de (S).
- Retrouver la question N°5 par une autre méthode.

ELECTRONIQUE 2

Document interdit

Tous les exercices sont obligatoires

Exercice 1

On considère le montage figure 1 suivant :

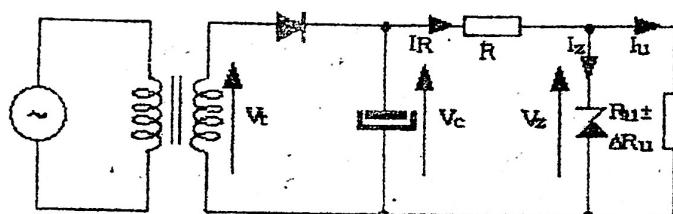


Figure 1

- 1- Décrire les différents composants de ce montage figure 1
- 2- Décrire le fonctionnement du montage figure 1. Quelle fonction assure ce montage ?

Exercice 2

- 1- Décrire un transistor bipolaire NPN.
- 2- On considère le montage suivant figure 2.

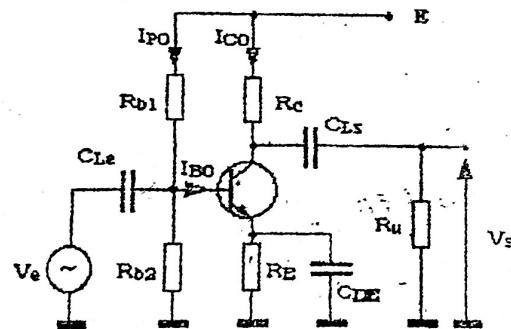


figure 2 Amplificateur à transistor

- a- En régime continu : Calculer toutes les résistances de polarisation pour avoir un point de fonctionnement donné : V_{CE_0} , V_{BE_0} , I_{C_0} et I_{B_0} .
- b- En régime petits signaux ou alternatif: Calculer les expressions du gain en tension, du gain en courant, de l'impédance d'entrée et de l'impédance de sortie du montage.

ENTREPRISE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
MADAGASCAR (CNETMAD)

EXAMEN SEMESTRE 1

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
2^{ème} Année
Vendredi 22 Juin 2018 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

L2I

PROGRAMMATION C

interdit

Les exercices sont obligatoires.

Exercice 1 :

Écrire un programme qui donne en entrée un entier positif n et donne en sortie la somme S des n-premiers termes d'un entier, ensuite donner la représentation en octal de S.

Exercice 2 :

Écrire un programme qui donne en entrée un entier positif n et donne en sortie le factoriel F de cet entier, ensuite donner la représentation en hexadécimal de F.

Exercice 3 :

Écrire un programme permettant de résoudre une équation de second degré en tenant compte de tous les cas possibles.

Exercice 4 :

Écrire un programme qui donne en entrée les caractères qui constituent la chaîne « CNTMAD » et les ranger dans un tableau tab1.

Intégrer dans un tableau tab2 les six caractères qui sont déjà triés. [ADCMNT]

RE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
2^{ème} Année
Jeudi 25 Octobre 2018 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

L21

THEORIE DES RESEAUX

Document interdit

1. Quelles sont les rôles principaux d'un réseau informatique ?
2. Quelle est le rôle de la couche application et de la couche session ?
3. Dessinez le modèle OSI.
4. Comparez le modèle OSI avec le modèle TCP.
5. Pourquoi dit-on que le protocole UDP est en mode non connecté ?
6. Dessinez et expliquez l'établissement et la fermeture d'une connexion TCP/IP.
7. Combien de poste peu utiliser l'adresse suivante 126.12.123.1/24 et précisez leur adresse réseau, masque sous réseau et adresse broadcast?

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
MADAGASCAR (CNTEMAD)

CAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
2^{ème} Année
Lundi 22 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

L2I

RESEAUX LOCAUX D'ENTREPRISE

aut interdit

élier les différents réseaux sans fil selon leur étendue.

on avoir un WMAN avec un réseau WiFi ? Expliquez votre réponse.

cas

entreprise dans le domaine de la BPO vous confie la mise en place de son réseau en privilégiant la connexion du réseau mondial avec un serveur web dans leur local. Décrivez étape par étape votre solution.

-----\$-----

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
2^{ème} Année
Lundi 22 Octobre 2018 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

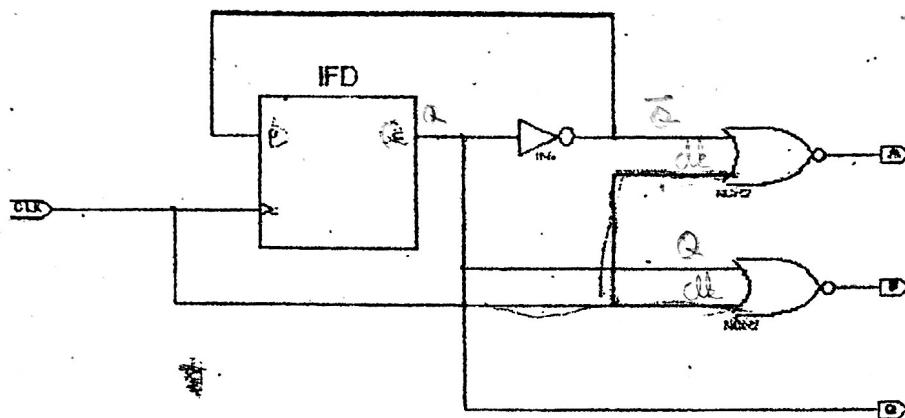
L2I

ELECTRONIQUE NUMERIQUE 2

Document interdit

Exercice 1

On considère le montage suivant réalisé avec une bascule D synchrone active sur les fronts montants du signal d'horloge.



Mise à jour

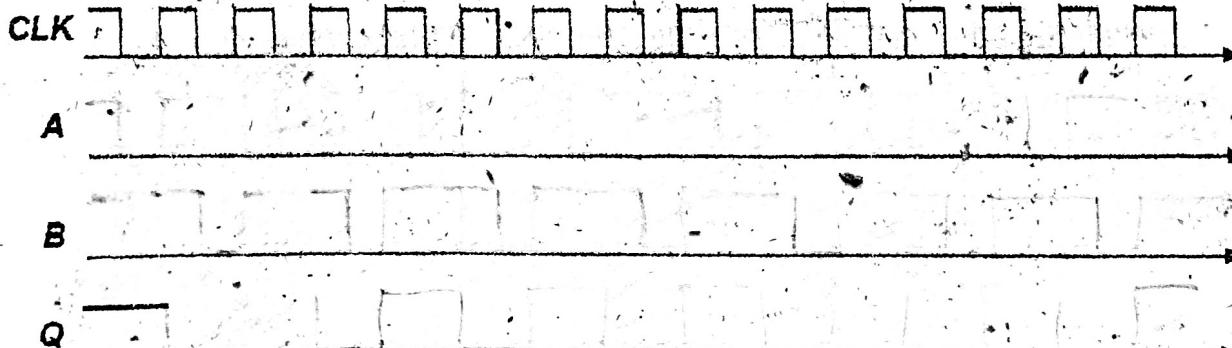
$$A = \bar{Q} + \bar{D}k$$

$$B = Q + \bar{D}k$$

D	A	B
0	0	0
1	1	1

1. Donner les expressions des sorties A et B.

2. Compléter le chronogramme ci-dessous.



D = \bar{Q}

Exercice 2

1. Réaliser un diviseur de fréquence par 2 (autrement dit une bascule T) avec une bascule D.
2. Réaliser un compteur par 16 asynchrone avec des bascules D.
3. Comment connecter des blocs de compteurs par 16 asynchrones pour obtenir un compteur asynchrone à 12 bits ?

STRUCTURE DES DONNEES

Document interdit

Tous les exercices sont obligatoires

EXERCICE 01 : LISTE CHAINÉE

Créer une fonction permettant de :

- 1) Accéder à la première information d'une liste. (c.-à-d. la tête d'une liste).
- 2) Accéder à la dernière information d'une liste. (c.-à-d. la queue d'une liste).
- 3) Ajouter un élément en tête de liste.
- 4) Ajouter un élément en queue de liste.

EXERCICE 02 : PILE

Créer une fonction permettant de :

- 1) Retourner l'élément au sommet d'une pile.
- 2) Empiler un élément dans une pile.
- 3) Dépiler un élément dans une pile.

Remarque : Vous avez le choix d'utiliser une pile par liste ou une pile par tableau. (À préciser)

EXERCICE 03 : FILE

Créer une fonction permettant de :

- 1) Retourner l'élément en tête d'une file.
- 2) Entrer un élément dans une file.
- 3) Sortir un élément dans une file.

Remarque : Vous avez le choix d'utiliser une file par liste ou une pile par tableau. (À préciser)

FRANÇAIS

Document interdit

Tous les exercices sont à traiter obligatoirement

Exercice 1 : Vous identifiez la figure de style utilisée

- C'est un homme que je n'estime pas
- Il a fait son discours avec un sérieux comique

Exercice 2: vous analysez la valeur du pronom ON

- On dit que le prix de l'essence va baisser
- On ne peut pas tout avoir dans la vie

Exercice 3 : vous donnez un résumé analytique de l'extrait suivant :

L'activité humaine est toujours rationnelle et utile tandis que les animaux se laissent guider par leurs instincts. L'architecte le moins doué se distingue de la plus laborieuse abeille par le fait qu'avant de construire un édifice, il l'a déjà créée par l'imagination

Exercice 4 :

Pour moi, je ne doute point (...) que de temps en temps la religion empêche nombre de petits maux et produise nombreux de petits biens (...)

Mais croyez-vous que les terribles ravages qu'elle a causés dans les temps passés et qu'elle causera dans les temps à venir, soient suffisamment compensés par ces guenilleux avantages -là ? Songez qu'elle a créé et qu'elle perpétue la plus violente antipathie entre les nations. Il n'y a pas un musulman qui n'imaginait faire une action agréable à son Dieu et à son Prophète, en exterminant tous les chrétiens, qui, de leur côté, ne sont guère plus tolérants. (...)

Songez qu'elle a créé et qu'elle perpétue dans la société entre les citoyens, et dans les familles entre les proches, les haines les plus fortes et les plus constantes. Le Christ a dit qu'il était venu pour séparer l'époux de sa femme, la mère de ses enfants, le frère de sa sœur, l'ami de l'amie. DIDEROT

Questions :

- 1- Situation de communication : quels procédés le locuteur a-t-il utilisé pour impliquer le destinataire dans son discours ?
- 2- A quelle fonction pouvez-vous rattacher ce texte ?
- 3- Proposez un résumé de cet extrait
- 4- Les hommes sont-ils encore solidaires de nos jours ? Vous développez votre opinion dans UN PARAGRAPHE d'une DIZAINE DE LIGNES

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2018/2019
Mention : INFORMATIQUE
Licence 2
Lundi 18 Novembre 2019 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

L2I

Probabilité et statistique 2

Document interdit

EXERCICE I :

1. Un montre fait un erreur d'au plus 30 secondes par jours. Calculer la probabilité que l'erreur soit inférieur à 15 minutes au bout d'un an. (En ignorant les années bissextiles et que les jours sont indépendantes).
2. Un serveur concentrateur dessert 1000 postes via 50 lignes à haut débit. Aux heures de pointe, chaque poste est occupée en moyenne pendant 2,5 secondes. Donner l'expression de la probabilité de saturation de l'ensemble des lignes à un instant donné pendant une minute de pointe.

EXERCICE II :

On effectue un contrôle de fabrication sur des pièces dont une proportion $p = 0.02$ est défectueuse.

1. On contrôle un lot de 1000 pièces : Soit X la variable aléatoire : "nombre de pièces défectueuses parmi 1000". Quelle est la vraie loi de X ? (on ne donnera que la forme générale); quel est son espérance, son écart-type ?
2. En approchant cette loi par celle d'une loi normale adaptée, calculez la probabilité pour que X soit compris entre 18 et 22 ($P[18 \leq X \leq 22]$); on fera les calculs avec et sans correction de continuité. On fera également les calculs avec la vraie loi pour comparer.

----- *

Français

Document interdit

Tous les exercices sont à traiter obligatoirement

Exercice 1 :

La civilisation technicienne

La civilisation occidentale est condamnée à être heureuse ou à disparaître. Elle s'est donnée les bases matérielles du bonheur – situation sans précédent dans l'histoire humaine – mais tous ces progrès restent sur le plan des moyens : l'objectif ultime paraît toujours aussi éloigné.

Aujourd'hui les machines sont admirables et les visages fermés. Nous avons la technique ; il nous manque le sourire. Si les sociétés industrielles continuent à concentrer tous leurs efforts sur le progrès technique, elles se heureront à des obstacles de plus en plus redoutables et laisseront chacun de plus en plus insatisfait. Si au contraire elles utilisent la technologie pour créer un monde d'aménité, de fraternité, d'équité, elles apporteront un bonheur authentique et, du même coup, elles conjureront les périls qui les menacent.

Malheureusement, la « civilisation technicienne » n'est encore qu'une pseudo civilisation. Elle n'a de projet que pour les choses et non pour les hommes

Questions :

1. Quel procédé le locuteur a-t-il utilisé pour attirer l'attention du destinataire ?
2. Vous donnez un résumé analytique de ce texte
3. Vous dégagiez la thèse implicite
4. Que pensez-vous de l'évolution de la technologie actuelle ? Vous développez votre point de vue dans un paragraphe d'une dizaine de lignes

Exercice 2 : Vous exprimez la même idée dans une phrase complexe en utilisant [Si + S+V] à la place du groupe de mots souligné

1. Avec des moyens financiers, nous aurions réalisé le projet
2. Elle ne peut pas lire ce document sans ses lunettes
3. Vous y arriverez en vous efforçant davantage
4. Ils auraient pu réussir avec de la persévérance

Exercice 3 : vous dégagiez l'implicite dans la phrase suivante (présupposé, sous-entendu)

Comment éviter la dégradation de la nature consécutive au développement des activités humaines

Exercice 4 : le sens des phrases est-il le même dans :

- a- Le malade est sorti de son lit
- Le malade est sorti
- b- Elle a mis ses chaussures dans la valise
- Elle a mis ses chaussures

&

Document interdit

Comptabilité 2

L2I

N.B. : Utilisation autorisée de la machine à calculer.

I – Pour le mois de juillet 2019, le comptable de l'entité AKAMA a donné les renseignements suivants :

- a) L'entité fabrique un produit dénommé KAMA vendu auprès des magasins de détail, à partir de deux matières premières : Matière M1 et Matière M2.
- b) La répartition primaire des charges directes a permis d'obtenir pour chaque centre d'analyse les montants suivants (en Ariary) : Force Motrice : 330.000 – Vapeur : 166.000 – Administration : 1.282.000 – Approvisionnement : 307.000 – Atelier A : 284.600 – Atelier B : 401.000 – Atelier C : 487.000 – Distribution : 606.900.
- c) La répartition secondaire des charges indirectes sera effectuée à partir des taux ci-après :
 - Force Motrice : 10% au Centre Vapeur – 5% à l'Administration – 20% pour chacun des Centres Approvisionnement et Distribution – 15% pour chacun des Ateliers.
 - Vapeur 5% pour chacun des Centres Force Motrice, Approvisionnement et Distribution – 15% à l'Administration – 30% à l'Atelier A – 25% à l'Atelier B et 15% à l'Atelier C.
 - Administration : 40% à l'Approvisionnement – 10% à l'Atelier A et le reste au Centre Distribution
- d) La nature de l'unité d'œuvre pour les Centres principaux est :
 - Kilogrammes de matière première achetée pour le Centre Approvisionnement
 - Heure-machine pour l'Atelier A
 - Heure-main d'œuvre directe pour les Ateliers B et C
 - 1.000 Ariary de chiffre d'affaires pour le Centre Distribution
- e) Autres renseignements :
 - Achats du mois : 1012 kilogrammes de matière M1 à 200 Ariary le kilo
820 kilogrammes de matière M2 à 350 Ariary le kilo
 - Ventes du mois : 2000 produits KAMA à 27.000 Ariary l'unité
 - Les heures-machines passées dans les ateliers s'élèvent à : Atelier A : 1750 heures – Atelier B : 1900 heures et Atelier C : 1650 heures.
 - Les heures de main d'œuvre directe : Atelier A : 3220 heures – Atelier B : 2510 heures – Atelier C : 3550 heures.

Un taux horaire unique de 1.500 Ariary est prévu pour chaque atelier.

Travail à faire : Présenter le tableau de répartition des charges indirectes.

II – L'entité EZAKA fabrique un produit P à partir d'une matière première M. Au début du mois de juillet, elle dispose d'un stock de 1000 kilogrammes de matière M valorisées à 1.000 Ariary le kilo et d'un stock de 70 produits P valorisés à 98.000 Ariary l'unité.

Durant le mois de juillet, l'entité EZAKA enregistre les opérations suivantes en comptabilité générale :

- Le 6 juillet, achat de 500 kilos de matière M à 1.060 Ariary le kilo ;
- Services extérieurs : 1.600.000 Ariary dont 80% liés à la production et 20% aux charges administratives ;
- Charges du personnel : 8.000.000 Ariary dont $\frac{3}{4}$ liés à la production et $\frac{1}{4}$ à la distribution ;
- Dotations aux amortissements de machines (1/12 de la dotation annuelle) : 300.000 Ariary ; l'entité EZAKA estime qu'une dotation mensuelle de 425.000 Ariary correspond à l'usure réelle des machines.

Ces diverses charges et une sortie de 1250 kilos de matières le 8 juillet ont permis de fabriquer 90 produits P durant le mois de juillet.

Travail à faire :

- 1) Calculer le coût de production des 90 produits P fabriqués en juillet. Le calcul sera fait en utilisant la méthode C.U.M.P. pour valoriser les sorties des matières premières.
- 2) Sachant que 140 produits P ont été vendus en juillet au prix de 140.000 Ariary l'unité, calculer le coût de revient des produits P vendus, et le résultat dégagé par leur vente. Le calcul sera fait en utilisant la méthode C.U.M.P. pour valoriser les produits vendus.
- 3) Sachant qu'une charge financière de 245.000 Ariary, liée à un découvert bancaire a été enregistrée en juillet, calculer le résultat de comptabilité générale du mois de juillet.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2018/2019
Mention : INFORMATIQUE
Licence 2
Mardi 19 Novembre 2019 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

L2I

Economie générale

Document interdit

QUESTION 1 : Comment se caractérise un ménage en science économique.

QUESTION 2 : La notion du capital dans le domaine économique.

-----K-----

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE 1

Année Universitaire : 2018/2019
Département : INFORMATIQUE
Licence 2
Jeudi 20 Juin 2019 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

L2I

Technologie Web 2

Document interdit

Exercice 1

Ecrire une page HTML contenant un script qui affiche une publicité en pop-up

Exercice 2

Ecrire une page qui fait introduire les notes des étudiants qui affiche à la fin leurs moyennes et leur rang.

notes
notes
moyenne = [sum / nb]

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2018/2019
Mention : INFORMATIQUE
Licence 2
Mercredi 20 Novembre 2019 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

L2I

Technologie web 2

Document interdit

Exercice 1

Ecrire une page qui affiche un pop-up de publicité.

Exercice 2

Ecrire un script qui affiche un message d'erreur lorsqu'on saisie un caractère majuscule.

Exercice 3

Ecrire un script demandant à l'utilisateur d'entrer un caractère et de contrôler si c'est un nombre ou une lettre.

-----&-----

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2018/2019
Mention : INFORMATIQUE
Licence 2
Mercredi 20 Novembre 2019 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

L2 I

Circuits mémoires et logique programmable

Document interdit

1. Expliquer le principe des mémoires vives
2. Donner un tableau comparatif des mémoires mortes
3. Réaliser les fonctions $f_1 = a \oplus b$ et $f_2 = \overline{a \oplus b}$ avec un PAL
4. Donner le programme VHDL d'un demi-soustracteur et d'un additionneur complet
5. Expliquer le principe de PAL
6. Expliquer le principe de GAL

-----&-----

Système d'exploitation

Document interdit

Système de fichiers (4pts)

1. Citez une commande de recherche dans le système de fichiers sous GNU/Linux et décrivez-la, son utilisation et sa syntaxe
2. Qu'est ce qu'une partition (ou un fichier) d'échange ou swap

*find
locate*

Commandes de base (4pts)

3. Que fait la commande suivante
`date | tee fic`
4. Qu'est-ce qu'une commande « filtre » sous GNU/Linux, donnez en trois exemples

Utilisateurs et Droits (8 pts)

5. Sur un système GNU/Linux, qu'est-ce qu'un super utilisateur et qu'est ce qui le distingue d'un utilisateur normal
6. Qu'est-ce qu'un UID ?

Après avoir executé la commande « `ls -l` » on obtient la réponse suivante

`-rwsr-xr-x 1 root root 42824 ~ sept. 13 2012 /usr/bin/passwd`

7. Décrivez les droits alloués à ce fichier
8. Que contient le fichier `/etc/group` ? Décrivez son contenu.

Processus (4 pts)

9. Qu'est ce que le « cron » sous GNU/Linux, expliquer son fonctionnement et sa syntaxe
10. Écrivez la ligne du « crontab » qui permet d'exécuter la commande
`/usr/local/versement tous les vendredi à 12h sauf pour le moins d'août`

_____ X _____

L2I

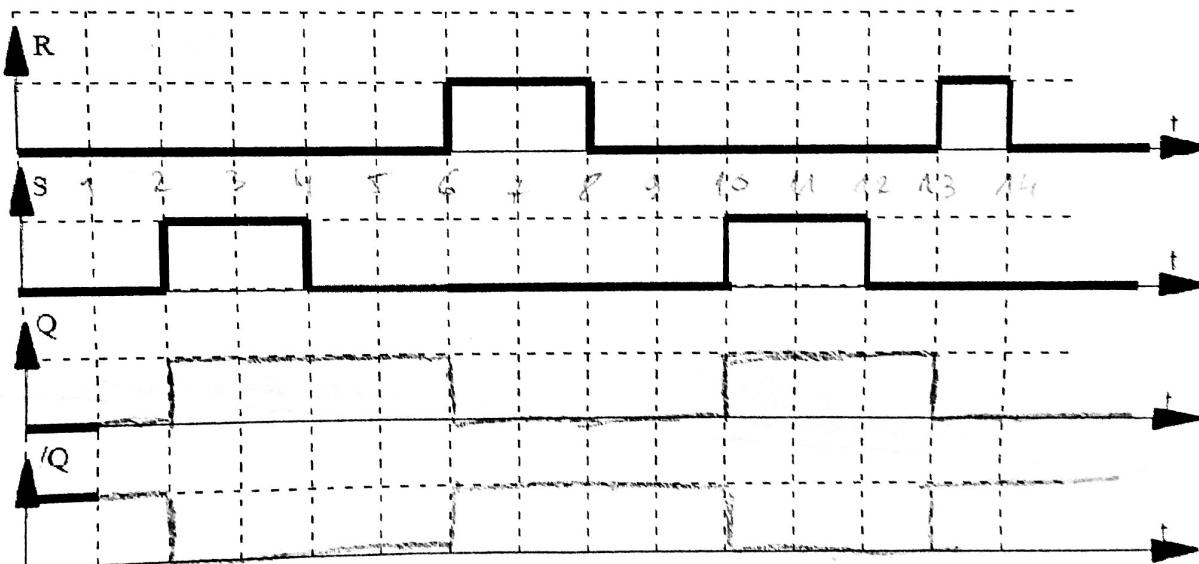
Electronique numérique 2

Document interdit

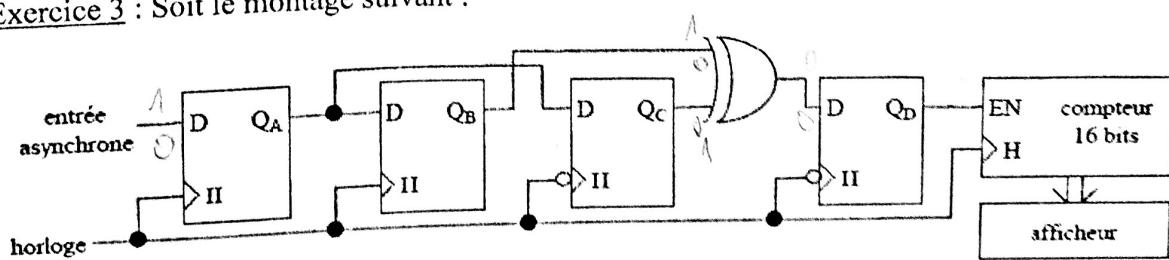
Exercice 1 : Réaliser un compteur synchrone décrivant le cycle 4, 9, 1, 3, 2.

- a) À l'aide de bascules JK
- b) À l'aide de bascules D
- c) À l'aide de bascules T

Exercice 2 : On donne les chronogrammes de R et S et les états sur Q et /Q pendant la première seconde. Complétez les chronogrammes de Q et /Q.



Exercice 3 : Soit le montage suivant :



Expliquer, à l'aide des chronogrammes des différentes sorties, comment fonctionne ce montage.

-----&-----

Structure des données

Document interdit

EXERCICE 01 : LISTE CHAINÉE

Créer une fonction permettant de :

- 1) Accéder à la première information d'une liste. (c.-à-d. la tête d'une liste).
- 2) Accéder à la dernière information d'une liste. (c.-à-d. la queue d'une liste).
- 3) Ajouter un élément en tête de liste.
- 4) Ajouter un élément en queue de liste.

EXERCICE 02 : PILE

Créer une fonction permettant de :

- 1) Retourner l'élément au sommet d'une pile.
- 2) Empiler un élément dans une pile.
- 3) Dépiler un élément dans une pile.



Remarque : Vous avez le choix d'utiliser une pile par liste ou une pile par tableau.(À préciser)

EXERCICE 03 : FILE

Créer une fonction permettant de :

- 1) Retourner l'élément en tête d'une file.
- 2) Entrer un élément dans une file.
- 3) Sortir un élément dans une file.

Remarque : Vous avez le choix d'utiliser une file par liste ou une pile par tableau. (À préciser)

-----&-----

L2I

Anglais II

Document interdit

TEXT: SMARTPHONE

... Smartphones are increasingly integrated with everyday uses. For instance, credit cards and mobile payments are integrated into smartphones where users can send cash payments through smartphone applications and saaS platforms. Recently, Apple Pay has picked up 34 new banks to the roster supporting their mobile payment platform, where merchants are rapidly adopting it. Additionally, recent technological innovations are causing keys to be fused into the smartphones, where the smartphones act as a digital key and access badge for its users.

Near future smartphones might not have a traditional battery as their sole source of power. Instead they may pull energy from radio, television, cellular or WIFI signals.

... Using smartphone late at night can disturb sleep, due to the brightly lit screen affecting melatonin levels and sleep cycles. Some persons might become psychologically attached to cellphones resulting in anxiety when separated from the devices.

QUESTIONS

I. **COMPREHENSION AND VOCABULARY** (8pts):

A. **Vocabulary** (1pt):

1. Find in the text a synonym of "unique".
2. Find the opposite of "modern".

B. **True or False? Justify your answer** (1pt):

- Smartphones today satisfy people's needs in life.

C. **Answer the questions on the text** (6pts):

1. Why are smartphones said to be integrated with everyday uses? (1pt)
2. How is such an enterprise possible? (1,5pts) ↗
3. What technology is recently used? (1pt)
4. What about the source of power for future smartphones? (1pt)
5. Are smartphones always advantageous? Why? (1,5pts)

II. **Translate the following into French:** (3pts)

"Near future smartphones might not have a traditional battery as their sole source of power. Instead they may pull energy from radio, television, cellular or WIFI signals".

III. GRAMMAR (5pts):

A. Use the gerund or the infinitive(1pt):

- Do you feel like (go) to the cinema or would you rather (stay) at home?

B. Supply a suitable conjunct and use the correct form and tense of the verb in brackets (1pt):

- He can't use his PC properly yet, ... he (attend) an excellent training session.

C. Supply a relative pronoun (0,5pt):

- This is the most picturesque village ... I've ever seen.

D. Use the plural nouns (0,5pt):

- He has an ox and a sheep.

E. Put into the active (1pt):

- He was seen in the village.

F. Put into the direct speech (1pt):

- He said he would buy a new smartphone the week after.

IV. GENERAL QUESTIONS (4pts):

- How do you find telephone addiction? (at least in 5 good sentences)

PROGRAMMATION C

Document interdit

Exercice 01 :

Ecrire un programme qui donne en entrée un entier positif et donne en sortie le factoriel de cet entier, ensuite donner la représentation en octal et en hexadécimal de ce factoriel.

Exercice 02 :

Ecrire un programme permettant de résoudre une équation de second degré en tenant compte de tous les cas possibles.

Exercice 03 :

Ecrire un programme qui donne en entrée les caractères qui constituent une chaîne et les stocker dans un tableau tab1.

Afficher dans un tableau tab2 les caractères constituant la chaîne ch qui sont déjà triés.

Exercice 04 :

Ecrire un programme qui consiste en la lecture d'un entier, qui est le rang d'une lettre dans l'alphabet, et en l'écriture de la lettre correspondant à ce rang.

Pour cela il faudra :

- initialiser un tableau de caractères avec l'alphabet ;
- faire une boucle de lecture d'un entier ;
- sortir de la boucle lorsque l'entier lu est 100 ;
- imprimer la lettre correspondant à l'entier lorsque celui-ci est compris entre 1 et 26 ;
- dans les autres cas reboucler en lecture.

-----&-----

ELECTRONIQUE 2

Document interdit

Exercice 1

- 1- Décrire ce qu'on entend par jonction PN. Qu'appelle-t-on courant de diffusion et courant de saturation d'une jonction PN ?
- 2- Décrire une diode bloquée et une diode conductrice.

$$3- \text{Une diode au germanium r\'egie par l'\'equation } I_d = I_f (e^{\frac{qVd}{kT}} - 1) \quad [1]$$

- fonctionne à une température de 27°C.
Pour un courant en sens direct de 10mA, on mesure une tension $V_d = 0.3$ V.
- a- Déterminer le courant en sens direct correspondant à une tension $V_d=0.4$ V.
 - b- Calculer le courant de saturation inverse.

Exercice 2

On considère le montage redresseur figure 1 suivant :

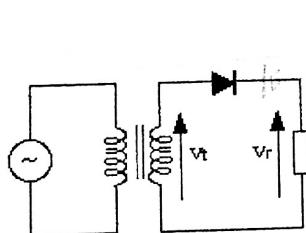


figure 1 Montage redresseur

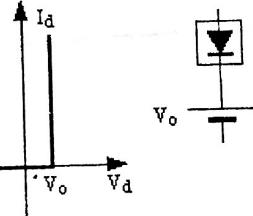


figure 2 Caractéristique de la diode

- 1- Tracer le signal $Vt(t)$ à la sortie du transformateur : une sinusoïde d'amplitude 12V 50hz. En déduire l'allure de $Vr(t)$ à la sortie du redresseur. On utilisera une diode dont la caractéristique est sur la figure 2. Quel est l'inconvénient de ce montage ? Proposer 2 solutions pour remédier ce problème.
 - 2- Ce montage délivre une tension redressée mais non continues. Pour obtenir une tension (quasi) continue, il suffit de mettre un gros condensateur en parallèle avec la charge figure 3.
- a- Quel est le rôle de ce gros condensateur ?
 - b- Expliquer comment fait-on pour choisir la valeur de ce condensateur ?

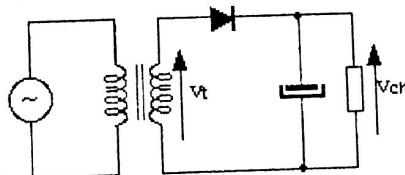


Figure 3 Montage redresseur avec condensateur

- c- Donner l'allure de la tension à la sortie Vch de l'alimentation.

Exercice 3

- 1- Décrire un transistor bipolaire NPN.
- 2- On considère le montage suivant figure 4.

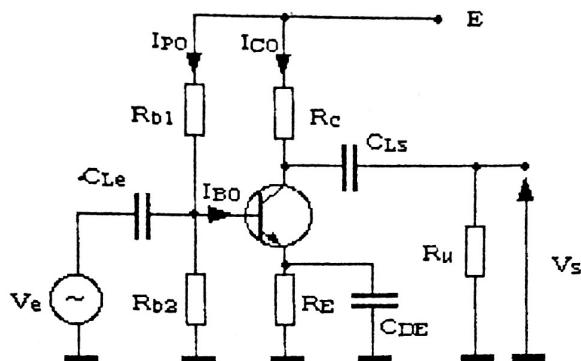


figure 4 Amplificateur à transistor

- a- En régime continu : Calculer toutes les résistances de polarisation pour avoir un point de fonctionnement donné : V_{CE_0} , V_{BE_0} , I_{C0} et I_{B0} .
- b- AN : Calculer ces résistance pour : $E=15V$, $V_{CE_0}=7,5V$, $V_{BE_0}=0.8V$, $I_{CE_0}=1\mu A$ (courant de fuite) et $I_{B0}=20\mu A$, $\beta=100$.
- c- En régime petits signaux ou alternatif: Calculer les expressions du gain en tension, du gain en courant, de l'impédance d'entrée et de l'impédance de sortie du montage.

Mathématiques appliquées à l'informatique 2

Document interdit

Exercice N°01 :

1. Calculer le déterminant de la matrice D carrée d'ordre 5 :

$$D = \begin{pmatrix} 5 & 10 & 15 & 20 & 25 \\ 6 & 11 & 16 & 21 & 26 \\ 7 & 12 & 17 & 22 & 27 \\ 8 & 13 & 18 & 23 & 28 \\ 9 & 14 & 19 & 24 & 29 \end{pmatrix}$$

(Une réponse sans explications ne sera pas considérée !)

2. Résoudre le système (S) suivant par la méthode de Gauss :

$$\left\{ \begin{array}{rcl} x - 3y - z & = & 2 \\ -x + y & + & 2t = 3 \\ y - z & = & 1 \\ 2x + y & - & t = 0 \end{array} \right.$$

Exercice N°02 :

Soit le système d'équations linéaires (S) suivant :

$$\left\{ \begin{array}{rcl} -2x + y + z + t & = & 1 \\ x - 2y + z + t & = & -5 \\ x + y - 2z + t & = & 10 \\ x + y + z - 2t & = & -2 \end{array} \right.$$

1. Transformer (S) sous forme d'équation matricielle $A.X = Y$ où A est une matrice carrée d'ordre 4 et X, Y sont des matrices unicolonnes.
2. Calculer $M = A + 3I_4$ où I_4 est la matrice unité d'ordre 4.
3. Calculer M^2 et en déduire une relation entre A^2 , A et I_4 .
4. En déduire que A est inversible et calculer A^{-1} .
5. En déduire la solution de (S).
6. Retrouver la question N°5 par une autre méthode.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE 1

Année Universitaire : 2018/2019
Département : INFORMATIQUE
Licence 2
Vendredi 21 Juin 2019 (Matin)
Durée : 03 Heures

L2I

SYSTEME D'EXPLOITATION

Document interdit

Système de fichiers (4pts)

Citez trois exemples de système de fichiers que vous connaissez

Quels sont les types de fichiers GNU/Linux

A quoi sert le montage d'un système de fichiers sous GNU/Linux, expliquez son fonctionnement

Commandes de base (8pts)

Expliquez le fonctionnement de la commande « xargs »

Sur une ligne de commande /bin/bash, expliquez le fonctionnement des caractères ‘&&’ et ‘||’ dans un enchaînement de commandes Linux

Décrivez la redirection

Décrivez les tubes (pipes)

Droits (5 pts)

Que signifie le bit SetGID positionné sur un répertoire ?

Que fait la commande chmod ? Expliquez la syntaxe

Processus (3 pts)

Que fait la commande kill, décrivez son syntaxe

-----&-----

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE 1

Année Universitaire : 2018/2019
Département : INFORMATIQUE
Licence 2
Jeudi 20 Juin 2019 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

L2I

Réseaux locaux d'entreprise

Document interdit

1. Classifier les différents réseaux selon leur étendue
2. Quelles sont les dispositifs nécessaires pour relier un LAN à un WAN ?

Etude de cas

Vous êtes le responsable réseau d'une entreprise, vous venez d'abonnés à internet et on vous confier le déploiement des services internet dans votre entreprise. Décrivez étape par étape votre démarche

-----&-----

EXAMEN SEMESTRE 1

L21

THEORIE DES RESEAUX

Document interdit

1. Qu'est-ce qu'un réseau ?
2. Dessinez la modèle TCP/IP
3. comparer le modèle OSI et TCP/IP couche par couche
4. Quel est le rôle de la couche présentation ?
5. Sur quelle couche trouve-t-on les trames ?
6. Qu'est-ce qu'un routeur ?
7. Pourquoi dit-on que le protocole UDP est en mode non connecté ?
8. Combien y a-t-il de classe dans une adresse IP ?
- a) 191.168.1.1
- b) 192.168.1.1
- c) 193.168.1.1
- d) 10.32.26.58
- e) 204.198.26.36

utilisé en connexion filaire ou sans fil
par des lignes de communication

et diverses composants (électronique)

communication entre ordinateurs

liaison physique

codage, cryptage

transfert de données

réseau

protocole pour le routage

chaque ordinateur peut

avoir son propre représentation

des données

Table de routage

s'applique à la

couche transport.

Les données sont transférées

sans contrôle flu, né d'

au

mais certainement la délivrance

l'utilisation d'un

meccanisme de sécurité

de vérification de l'intégrité

et de l'autorisation

de l'accès

à l'information

et de l'authentification

de l'utilisateur

et de l'identité

de l'utilisateur

et de l'identité

de l'utilisateur

et de l'identité

de l'utilisateur