

Suivant les
programmes des
classes de
Terminale au
Cameroun



3^{ème} édition

Je m'exerce en informatique

Année scolaire
2019 - 2020

T^{le}

séries A, C, D, E et ABI

- ⇒ Cours et exercices de cours corrigés
- ⇒ 12 Sujets d'examens blancs + corrigés
- ⇒ Sujets d'examens (2012-2019) + corrigés
- ⇒ 15 sujets type examen proposés + corrigés

Nitcheu L. M.

(Enseignant d'informatique)

Ce document particulièrement conçu dans le souci d'apporter un plus à l'élève en classe de Terminale A, C, D, E et ABI dans sa préparation à l'épreuve théorique d'informatique au Baccalauréat de l'enseignement générale, vient assister le futur étudiant à se mettre en condition d'examen, en proposant des cours, des exercices de cours, des épreuves d'examens blancs, des sujets d'examens et type examen avec corrections.

La première partie de l'ouvrage est constituée du cours et des exercices de cours pour permettre à l'élève de prendre acte des connaissances nécessaires le conduisant ainsi à s'alimenter des notions du programme d'informatique pour les classes terminales en vue des évaluations pour l'appréciation de son niveau en rapport avec son examen de fin d'année scolaire.

La seconde partie est constituée des épreuves d'examens blancs de quelques établissements scolaires du territoire national, qui permettront de consolider les évaluations des exercices de cours et mettent ainsi l'élève à la jauge par rapport à d'autres établissements où les mêmes cours y sont dispensés. Des corrections y sont ajoutées dans le but d'apprécier son niveau et de compléter les données manquantes le cas échéant.

La dernière partie met d'avantage l'élève au contact des sujets de type examens en proposant des anciens sujets d'examens et des sujets de type examen pour un exercice fort et poussé dans le but évolutif d'atteindre la moyenne maximale dans son épreuve à affronter, mettant ainsi l'apprenant dans un challenge d'apprentissage et d'implémentation.

Chaque sujet type examen proposé s'appuie sur les programmes d'informatique et de la définition de l'épreuve théorique d'informatique au Baccalauréat A, C, D, E et ABI.

L'auteur est ouvert à toutes critiques et remarques dans le but d'améliorer cet ouvrage, et pour cela bien vouloir faire part de vos remarques à travers l'adresse présente sur la quatrième de couverture.

Tables des matières

AVANT-PROPOS	1
TABLES DES MATIERES	2
MODULE 1 : PROGRAMMATION ET BASES DE DONNEES.....	6
CHAPITRE 0 : RAPPELS SUR LES LOGICIELS	6
I. Notions sur les logiciels	6
II. Les Commandes Windows et Linux	7
III. Maintenance Logicielle	8
IV. Autres notions.....	8
Exercices du chapitre 0 (module 1)	8
Corrections du chapitre 0 (module 1).....	9
CHAPITRE 1 : RAPPELS SUR LE LANGAGES HTML.....	10
I. Généralités sur le HTML	10
II. Rappels sur le contenu d'un document html.....	10
Exercices du chapitre 1 (module 1)	14
Correction des exercices du chapitre 1 (module 1).....	15
CHAPITRE 2 : PROGRAMMER EN JAVASCRIPT	16
I. Les bases du JavaScript	16
II. Les notions de programmation JavaScript	17
III. Les instructions alternatives en JavaScript.....	19
IV. Les boucles en JavaScript	19
V. Les tableaux et les fonctions en JavaScript	20
VI. Notion d'objet et méthodes	21
VII. Insérer un objet en JavaScript.....	22
Exercices du chapitre 2 (module 1)	22
Correction des exercices du chapitre 2 (module 1)	23
CHAPITRE 3 : BASES DE DONNEES SIMPLES	25
I. Les bases de données et les SGBD.....	25
II. Le langage SQL (Structured Query Language)	27
Exercices du chapitre 3 (module 1)	30
Correction exercices du chapitre 3 (module 1).....	31
CHAPITRE 4 : TRAITEMENT DE L'INFORMATION	33
I. Codage de l'information	33
II. Bases de numération.....	33
III. Operations sur les bases	34
Exercices du chapitre 4 (module 1)	36
Correction exercices du chapitre 4 (module 1).....	36
MODULE 2 : RESEAUX ET MATERIEL INFORMATIQUE.....	37
CHAPITRE 5 : CREER UN RESEAU LOCAL.....	37

<i>Introduction</i>	37
<i>I. Types et technologies des réseaux</i>	37
<i>II. Les topologies réseaux</i>	37
<i>III. Architecture réseau</i>	39
<i>IV. Equipements réseaux, protocoles et adressage réseau</i>	39
<i>V. FAI et services offerts par internet</i>	43
<i>VI. Autres notions</i>	44
<i>Exercices du chapitre 5 (module 2)</i>	44
<i>Correction Exercices du chapitre 5 (module 2)</i>	46
CHAPITRE 6 : STRUCTURE DE L'ORDINATEUR	47
<i>Introduction</i>	47
<i>I. Types de mémoires</i>	47
<i>II. Carte d'extension</i>	48
<i>III. Le processeur (CPU : Central Processing Unit)</i>	48
<i>IV. Types de périphériques d'un ordinateur</i>	48
EPREUVES D'EXAMENS BLANCS DE QUELQUES ETABLISSEMENTS	49
BACCALAUREAT BLANC COLLEGE CHARLES DE GAULLE	49
BACCALAUREAT BLANC COLLEGE F. X. VOGT	50
BACCALAUREAT BLANC LYCEE BILINGUE DE GALIM	52
BACCALAUREAT BLANC LYCEE DE SONGKOLONG	53
BACCALAUREAT BLANC LYCEE BILINGUE DE NANGA-EBOKO	55
BACCALAUREAT BLANC BASSIN PEDAGOGIQUE DOUALA	57
BACCALAUREAT BLANC COLLEGE F. X. VOGT	59
BACCALAUREAT BLANC LYCEE DE BANDENKOP	61
BACCALAUREAT BLANC COLLEGE ADVENTISTE DE YAOUNDE	63
BACCALAUREAT BLANC COLLEGE LIBERMANN	64
BACCALAUREAT BLANC LYCEE BILINGUE DE YAOUNDE	65
BACCALAUREAT BLANC COLLEGE JEAN TABI	68
CORRECTION D'EXAMENS BLANCS DE QUELQUES ETABLISSEMENTS	70
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU COLLEGE CHARLES DE GAULLE	70
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU COLLEGE F. X. VOGT	71
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU LYCEE BILINGUE DE GALIM	72
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU LYCEE DE SONGKOLONG	73
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU LYCEE BILINGUE DE NANGA-EBOKO	75
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU BASSIN PEDAGOGIQUE DE DOUALA	76
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU COLLEGE F. X. VOGT	78
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU LYCEE DE BANDENKOP	79
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU COLLEGE ADVENTISTE DE YAOUNDE	82
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC COLLEGE LIBERMANN	83
CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU LYCEE BILINGUE DE YAOUNDE	84

CORRECTION BACCALAUREAT BLANC DU COLLEGE JEAN TABI	86
ENONCES DES SUJETS D'EXAMENS ET SUJETS PROPOSEES	88
BACCALAUREAT 2012.....	88
BACCALAUREAT 2013.....	88
BACCALAUREAT 2014.....	89
BACCALAUREAT 2015.....	90
BACCALAUREAT 2016.....	91
BACCALAUREAT 2017.....	93
BACCALAUREAT 2018.....	95
BACCALAUREAT 2019.....	96
SUJET 1.....	98
SUJET 2.....	99
SUJET 3.....	100
SUJET 4.....	101
SUJET 5.....	102
SUJET 6.....	103
SUJET 7.....	104
SUJET 8.....	106
SUJET 9.....	107
SUJET 10.....	108
SUJET 11.....	109
SUJET 12.....	110
SUJET 13.....	112
SUJET 14.....	113
SUJET 15.....	114
CORRECTIONS DES SUJETS D'EXAMENS ET DES SUJETS PROPOSEES.....	116
CORRECTION BACCALAUREAT 2012.....	116
CORRECTION BACCALAUREAT 2013.....	116
CORRECTION BACCALAUREAT 2014.....	117
CORRECTION BACCALAUREAT 2015.....	118
CORRECTION BACCALAUREAT 2016.....	119
CORRECTION BACCALAUREAT 2017.....	120
CORRECTION BACCALAUREAT 2018.....	121
CORRECTION BACCALAUREAT 2019.....	122
CORRECTION SUJET 1.....	123
CORRECTION SUJET 2.....	125
CORRECTION SUJET 3.....	125
CORRECTION SUJET 4.....	127
CORRECTION SUJET 5.....	128
CORRECTION SUJET 6.....	128

CORRECTION SUJET 7	130
CORRECTION SUJET 8.....	131
CORRECTION SUJET 9	132
CORRECTION SUJET 10.....	134
CORRECTION SUJET 11.....	135
CORRECTION SUJET 12.....	136
CORRECTION SUJET 13.....	137
CORRECTION SUJET 14.....	138
CORRECTION SUJET 15.....	140
LEXIQUE	142
<i>Astuces sur la soustraction en base 2</i>	<i>144</i>

Commandez au 697343831 (1500 Fcfa)

Chapitre 0 : Rappels sur les logiciels

I. Notions sur les logiciels

Un logiciel est un ensemble de programmes permettant la réalisation d'une fonction précise.

1. Types de logiciels

On distingue deux grands types de logiciels :

- **Les logiciels systèmes** : ceux sont des logiciels permettant de contrôler la machine. Les systèmes d'exploitations, les pilotes, les langages de programmation, les utilitaires sont des logiciels systèmes.
- **Les logiciels d'application** : logiciels permettant de réaliser des tâches précises pour les utilisateurs.

a. Système d'exploitation

Un système d'exploitation est un logiciel de base d'un ordinateur qui permet de gérer les périphériques et les logiciels d'application.

Exemples : MS DOS, Windows 7 (8 ou 10), Ubuntu 16 (Linux), Fedora, Mint, Android
Les fonctions d'un système d'exploitation sont : *la gestion du processeur, la gestion de la mémoire, la gestion des entrées-sorties, gestion des fichiers, gestion du matériel, la gestion des droits.*

b. Logiciels d'applications

Les logiciels d'applications sont conçus pour réaliser des tâches précises pour l'utilisateur. Selon l'utilité, on distingue plusieurs familles de logiciels d'applications :

Les texteurs : logiciels utilisés pour la création, saisie et la mise en forme des documents textes. *Exemples : latex, OpenWriter, MS Word 2003*

Les tableurs : logiciels pour la création et la manipulation des feuilles de calcul. *Exemples : Excel 97(.xls), MS Excel 2007, SPSS, Lotus 1231*

Les SGBD : Logiciels pour la création et la modification des bases de données. *Exemples : MS Access(.accdb), Microsoft SQLServer (.sql), Oracle, PostgreSQL, Sybase*

Les logiciels de PAO (Publication assistée par ordinateur) : ils servent à concevoir les documents liés à une publication. *Ex : Scribus, In Design, Publisher(.pub), Xpress*

Les logiciels de PréAO (Présentation assistée par ordinateur) : ils servent dans la conception des documents de présentation pour une audience. *Exemples : Powerpoint, SlideBean, Canva, Slide, Google Slides, SlideBean, Visme, LibreOffice Impress.*

Les Logiciels de DAO (Dessin assistée par ordinateur) : ils servent dans la conception des dessins par ordinateur. *Exemples : Autocad, Archicad, Solidworks, photoshop*

Correction des exercices du chapitre 1 (module 1)

Exercice 1 : confère cours.

Exercice 2 :

1. Ce bout de code peut être défini comme suit :

```
<form>  Noms : <input type="text" size=10>  
Age :<input type="text" size=10>  
<select>  <option> Masculin    <option> Féminin </select>  
<input type="submit" value= "Envoyer">  
</form>
```

2. Ce bout de code pour la création de ce formulaire est le suivant :

```
<ul type= "square"> Classes Terminales  
  <li>Tle A</li> <li>Tle C</li>    <li> Tle Bilingue</li>  
  <li> Tle D</li>    <li> Tle E</li>  </ul>
```

3. Le code de création de ce tableau est le suivant :

```
<html>  
  <head> <title> Moyennes des élèves </title> </head>  
  <body>  
    <table border=1> <tr> <th>Noms</th> <th>Moyennes</th> <th>Appréciation</th> </tr>  
    <tr>    <td>Dongo</td>    <td> 12,37 </td>    <td> Bien </td>    </tr>  
    <tr>    <td> Tsafack</td>    <td> 11,23 </td>    <td> Assez-Bien </td>    </tr>  
    <tr>    <td> Abdou </td>    <td> 14,10 </td>    <td> Très Bien </td>    </tr>  
    <tr>    <td> Essono </td> <td> 13,53 </td>    <td> Bien </td>    </tr>  
  </body>  
</html>
```

Exercice 3 :

- Affiche un lien de téléchargement du document « *Bord_infos.pdf* »
- Affiche un lien vers le site web du Minesup (www.minesup.gov.cm)
- Affiche l'image "*logo_minesec.png*" en affichant le texte "*logo du minesec*" lorsque l'on pointe la souris sur l'image.
- Lien permettant d'envoyer un mail à l'adresse prof@gmail.com

Exercice 4 :

Le code source de cette page web est le suivant :

```
<html>  
  <head>  
    <title>TleACDEABI</title>  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Terminale A, C, D, E et ABI</h1>  
    <h2>Terminale ABI</h2>  
    <h3>Upper sixth science</h3>  
    Good morning class. My name is <u>John</u>, i'm a student of Terminale ABI.  
    <br/> I am <mark>inviting</mark> you to read the <b>Bible</b>, mainly the  
    <i>gospel</i> having my name.  
  </body>  
</html>
```

Chapitre 2 : Programmer en JavaScript

I. Les bases du JavaScript

Le JavaScript a été créé par **Nescape** en 1995. A l'origine il s'appelait **LiveScript**. Il a été baptisé JavaScript suite à un accord commercial entre **Netscape** et **Sun**. JavaScript est un langage de programmation interprété qui s'intègre dans le code des pages web pour les rendre interactives.

JavaScript est différent d'un applet (petit programme écrit en Java qui s'exécute sur le navigateur client), et est aussi différent d'un servlet (petit programme écrit en Java qui s'exécute sur le serveur). Ainsi JavaScript ne doit pas être confondu à Java qui est plus complexe. Les différences entre JavaScript et Java sont :

JavaScript	Java
JavaScript est un langage interprété (c'est à dire qui est directement lu et traduit au fur et à mesure de l'exécution du programme)	Java est un langage compilé (il faut passer par la Java Virtual Machine (JVM) pour qu'il soit interprété en langage machine).
JavaScript est un langage purement web	java est un langage pour applications web et non web (Android, ...).
Les objets JavaScript sont basés sur des prototypes	Les objets de java sont basés sur des classes
Les programmes JavaScript ont une extension .js	Les programmes Java ont une extension .java
Un programme JavaScript utilise moins de mémoire	Un programme Java utilise plus de mémoire

NB: Néanmoins les deux langages sont influencés par C et C++.

1. Editeur et navigateur compatible avec JavaScript

Un script est un petit programme qui va s'insérer dans un autre programme. Pour écrire et modifier un script JavaScript on utilise un éditeur de texte (Notepad++, Bloc-notes, WordPad, Script edit, J.S editor). Le navigateur est utilisé pour interpréter les scripts. La plupart des navigateurs interprètent le JavaScript, nous pouvons en citer : Mozilla Firefox, Netscape Navigator, Internet Explorer, Safari, Konqueror, Opera.

2. Importances de JavaScript

Le JavaScript permet de :

- Réaliser des animations graphiques
- Gérer la date et l'heure
- D'utiliser des textes dynamiques dans une page web
- Gérer la navigation (menu dynamique), d'effectuer des calculs simples suite à des saisies dans les formulaires
- D'effectuer la vérification des saisies dans les formulaires
- Créer et de lire des cookies.

3. Limites de JavaScript

- Il ne permet pas de lire ou écrire sur le disque dur du serveur.
- Il ne permet pas d'interfacer une base de données.
- Il n'échange pas avec d'autres machines connectées.
- Il est très dépendant du navigateur et certains ne le supporte pas bien.

4. Sécurité de JavaScript

JavaScript a été conçu pour limiter les risques pour le visiteur. Il ne permet pas d'écrire ou de lire un fichier sur le disque dur du visiteur ou sur le serveur, sauf dans la zone réservée aux cookies, impossible donc de détruire des fichiers indispensables ou d'introduire un virus sur le poste d'un visiteur. Il ne permet pas de récupérer l'adresse IP d'un visiteur.

5. Structure de base d'un programme JavaScript

Du code JavaScript est introduit par les balises `<script>...</script>`. Ainsi sa structure de base peut se présenter sur les deux (02) formes suivantes :

<code><script language="JavaScript"> ...lignes de code du script </script></code>	<code><script type="text/javascript"> ...lignes de code du script </script></code>
---	--

6. Commentaires

JavaScript utilise deux types de commentaires :

Les commentaires sur une ligne, introduites par le symbole //

Exemple : `//Ceci est un commentaire sur une ligne.`

Les commentaires sur plusieurs lignes, introduites par les symboles `/*...*/`.

Exemple :

```
/* Commentaire 1.....  
   Commentaire 2.....  
   .....  
   Commentaire n */
```

7. Insérer du JavaScript dans un document html

Le code JavaScript peut être inséré de 2 façons dans une page HTML :

- En insérant le code JavaScript dans une balise `<script>` dans la page HTML : placer soit dans l'entête (head), soit dans le corps (body) de la page html, et cela suivant la syntaxe de base présentée dans le tableau précédent.
- Placer le code JavaScript dans un fichier séparé avec l'extension « .js » (ex : `monscript.js`), et l'insérer dans la page HTML comme suit :
`<script type="text/javascript" src="monscript.js"></script>`

II. Les notions de programmation JavaScript

1. Déclarer une variable dans un script

Une variable est un objet dont le contenu peut changer au cours de l'exécution d'un programme. Il existe généralement 05 types de variables en JavaScript : Number, Boolean, String, Array, Date.

Les variables peuvent se déclarer de deux façons :

- ❖ De façon explicite utilisant le mot clé **var** comme suit : **`var maVariable ;`**

Exemple : var classe= " Tle" ; var nbre=12 ; Var nbre1 = new Number() ;

Exemple de déclaration avec type : var nbre2 = new Number() ;

var classe1 = new String("Tle E") ; var nbre3 = new Number(14) ;

❖ De façon implicite en indiquant juste le nom de la variable.

Exemple : classe= " Tle" ; nbre=12 ; classe1 = "Tle E"

2. Variables locales et globales

Les variables globales sont déclarées soit au début du script, soit en dehors et avant toute fonction, et peuvent ainsi être exploiter partout dans le script.

Les variables locales sont propres à une fonction c'est-à-dire définies dans la fonction et utilisant le mot clé **var**. Si une variable est déclarée dans une fonction sans le mot clé **var**, alors elle peut être utilisée partout dans le script.

La différence entre une variable locale et une variable globale, est qu'une variable globale garde sa valeur après l'exécution de la fonction tandis que la variable locale perd son contenu (sa valeur), et ne peut être utilisé que dans la fonction et pas hors.

3. Changer les types de variables

- parseInt() :pour convertir en entier. **Exemple :** x=parseInt(y);
NB : si dans l'exemple précédent y=10,5, alors x=10
- parseFloat() : pour convertir en type réel. **Exemple :** x=parseFloat(y);

4. Opérateurs de JavaScript

a. Opérateurs arithmétiques

Les opérateurs arithmétiques peuvent être rangé dans le tableau suivant :

Opérateurs	Nom	Exemple	Résultat
*	Multiplication	a = 5*4	a = 20
/	Division	B= 12/4	B=3
+	Addition	a = 4+3	a =7
-	Soustraction	a = 8 – 3	a = 5
%	Modulo	A=15%4	A = 3
^	Puissance	C = 4^2	C = 16
++	Incrémenter de 1	C=6 ; C++ ;	C=7
--	Décrémenter de 1	b=12 ; b - - ;	b=11

b. Opérateurs de comparaison

Une opération de comparaison renvoie la valeur de vérité (True ou False) de la proposition correspondante.

Opérateurs	Noms	Exemple	Résultat
>	Supérieur à	a = (5 > 6)	a vaut False
<	Inférieur à	a = (12 < 6)	a vaut False

1. A quoi sert une box?
2. Que signifie les phrases des étiquettes suivantes : IP dhcp, IP fixe, IP privée, IP publique ?
3. Définir protocole. Quel est le rôle du protocole DHCP ?
4. A quelle classe appartiennent les adresses IP dhcp ?
5. Quel est le masque de sous réseau pour les ordinateurs du réseau local privé?
6. Quelle est l'adresse IP du réseau privé? Déduire l'adresse IP de broadcast (diffusion).
7. Ces adresses IP appartiennent elles aux adresses non routables (privées) ?
8. Quelle est la plage des adresses du réseau local privé ?

Correction Exercices du chapitre 5 (module 2)

Exercice 1 :

Confère cours.

Exercice 2 :

1. La topologie est celle en étoile, et le type est LAN.
2. Adresse IP : suite de quatre nombres allant de 0 à 255 permettant d'identifier de manière unique chaque équipement actif dans un réseau
3. Un modem sert à connecter des équipements réseau à Internet.
4. Les adresses IP dans la figure ci-dessus appartiennent à la classe C car $192 \in [192;223]$.
5. Le masque par défaut est 255.255.255.0.
6. La partie machine des adresses IP de la figure est 192.168.0, ainsi l'adresse IP du réseau sera 192.168.0.0. Ainsi donc l'adresse IP de broadcast sera 192.168.0.255.
7. Ces adresses IP appartiennent aux adresses non routables (privées) car elles appartiennent à la plage allant de **192.168.0.0 à 192.168.255.255**.
8. Oui elle fera toujours partie du réseau car elle possèdera la même partie réseau (192.168.0) que les autres machines du réseau.
9. Wifi signifie Wireless Fidelity. Il appartient au type de connexion non filaire.

Exercice 3 :

1. Une box sert à connecter des équipements à internet.
2. *IP DHCP* signifie que l'adresse IP a été assigné par un serveur DHCP.
IP fixe signifie que l'adresse IP a été assigné manuellement.
IP privée signifie que l'adresse n'est pas accessible sur internet.
IP publique signifie que l'adresse IP est accessible sur internet
3. Protocole : ensemble de règles et de procédures utilisés par des ordinateurs pour communiquer dans un réseau informatique.
Le DHCP permet assigner les adresses IP de façon dynamique
4. Ces adresses appartiennent à la classe C, car $192 \in [192;223]$.
5. Comme la classe est C, alors le masque par défaut est 255.255.255.0.
6. La partie réseau des adresses du réseau privé est 192.168.10, ainsi l'adresse du réseau privée est 192.168.10.0. Son adresse IP de broadcast est 192.168.10.255.
7. Oui elles appartiennent aux adresses non routables.
8. La plage des adresses de ce réseau local privé va de l'adresse IP 192.168.10.100 à l'adresse IP 192.168.10.200 (voir figure).

Introduction

Un **ordinateur** est un appareil électronique qui permet de traiter de façon automatique l'information.

I. Types de mémoires

Une mémoire est un composant électronique permettant d'enregistrer, de conserver et de restituer des informations. On en distingue 03 grands types :

1. La mémoire vive ou RAM (Random Access Memory)

Encore appelée mémoire centrale ou principale, la RAM est la mémoire de travail de l'ordinateur. Son rôle est de stocker temporairement les instructions et données des programmes en cours d'exécution. Elle est dite volatile car elle perd son contenu en cas d'absence d'alimentation électrique. LA RAM se caractérise par sa capacité de stockage s'exprimant en Mo (Gigaoctet) ou en Go (Téraoctet). On distingue deux types de RAM :

- ❖ **DRAM (Dynamic RAM)** : c'est la RAM dynamique, ce qui veut dire qu'elle a besoin d'être rafraîchi périodiquement, i.e. lui envoyer un peu de courant électrique
- ❖ **SRAM (Static RAM)** : c'est la RAM statique, elle n'a pas besoin de rafraîchissement.

2. La mémoire morte ou ROM (Read Only Memory)

La ROM est une petite mémoire non volatile dont le contenu est fixé dès sa fabrication et qui peut être lue plusieurs fois mais pas être modifiée. Dans un ordinateur, c'est elle qui contient les informations de démarrage. On distingue trois types de ROM :

- ❖ **PROM (Programmable ROM)** : c'est le type de ROM programmable une fois.
- ❖ **EPROM (Erasable Programmable ROM)** : type de ROM effaçable et programmable plusieurs fois. On l'efface avec des ultra-violets avant de la reprogrammer.
- ❖ **EEPROM (Electrically Erasable ROM)** : type de ROM effaçable électriquement et programmable plusieurs fois.

3. Disque dur

Un disque dur est une mémoire de masse permettant de stocker les données permanentement. Il se caractérise par sa capacité de stockage s'exprimant en Go (Gigaoctet) ou en To (Téraoctet)

4. La mémoire de masse

C'est une mémoire de grande capacité (Go, To), non volatile et qui peut être lue et écrite par un ordinateur. **Ex** : Disque dur, bande magnétique, disque optique (CD, DVD, Blu-ray).

5. Mémoire amovible

C'est mémoire conçu pour être insérée et retirée d'un ordinateur sans devoir éteindre ce dernier. **Exple** : Clé USB, disquette, disque dur externe, carte mémoire.

II. Carte d'extension

Une carte d'extension est un module (carte) électronique connectable à la carte mère qui permet l'ajout de fonctionnalités supplémentaires à un ordinateur.

Exemples : carte graphique, carte son, carte réseau, carte accélératrice

III. Le processeur (CPU : Central Processing Unit)

1. Le processeur

Encore appelé unité central de traitement, le processeur est la partie de l'ordinateur qui exécute toutes les opérations. Sa caractéristique principale est sa fréquence d'exécution (nombre d'opérations qu'il peut effectuer en une seconde). Son unité de mesure est l'Hertz (Hz). (NB : GHz= Gigahertz, MHz=Mégahertz)

Il est constitué de deux unités :

L'unité de contrôle : il s'assure que les instructions et les données sont proprement traitées, localisées, stockées et suivies.

L'unité Arithmétique et Logique (UAL) : effectue les opérations logiques et arithmétiques.

IV. Types de périphériques d'un ordinateur

1. Périphériques d'entrées

Un périphérique d'entrée permet d'entrée les données dans un ordinateur. Comme exemples de périphériques d'entrées nous avons :

- ❖ **Le clavier** : il sert à la saisie des caractères numériques et alphanumériques. 02 types de claviers sont très utilisés : le clavier français (AZERTY) et le clavier anglais (QWERTY).
- ❖ **La souris** : elle est utilisée pour déplacer le pointeur à l'écran et effectuer des sélections par des clicks. On distingue les souris mécanique, optique et opto-mécanique.
- ❖ **Scanner** : il est utilisé pour numériser les documents.
- ❖ **Microphone** : il est utilisé pour enregistrer les données audio.
- ❖ **La webcam** : périphérique permettant d'acquérir des images ou vidéos directement dans l'ordinateur.

2. Périphériques de sortie

Un périphérique de sortie permet d'afficher des données sous une forme numérique ou papier. On distingue plusieurs exemples de périphériques de sortie, à savoir :

- ❖ **L'écran (ou moniteur)** : il sert à afficher des informations en images générées par l'ordinateur. On distingue trois types d'écran : les écrans à tubes cathodiques ou CRT (Cathode Ray Tube), les écrans à cristaux liquides ou LCD (Liquid Crystal Display), et les écrans aux LED (Light Emitting Diode).
- ❖ **Imprimante** : Elle sert à produire les informations sous forme de papier physique. Les imprimantes les plus utilisés sont les celles à **jet d'encre** et celles à **Laser**.
- ❖ **Haut-parleurs** : il permet de restituer une information sous forme de son (audio).
- ❖ **Vidéo projecteur** : permet de restituer l'information sous forme d'images projetées.

3. Périphérique d'entrées sortie

C'est le type de périphérique qui sert à la fois à faire entrer et sortir des données de l'ordinateur. Comme exemples de périphériques d'entrées sortie nous pouvons citer :

Modem, disque dur externe, clé USB, graveur CD.

Nom	Sexe
AMADOU	M
ONDOUA	M
OUMAROU	M

3.7.2. SELECT Nom, Classe FROM Elève WHERE Matricule=" LCMN1818";

3.8.1. C'est la codification.

3.8.2. C'est le codage de l'information.

Correction baccalauréat blanc du Lycée Bilingue de Nanga-Eboko

I- CONNAISSANCE DU MATERIEL ET RESEAUX INFORMATIQUES

1. La mémoire vive perd tout son contenu en cas d'absence d'alimentation électrique tandis que la mémoire morte ne perd pas son contenu dans ce cas.
2. Une carte d'extension permet l'ajout de fonctionnalités supplémentaires à un ordinateur.
3. 04 services offerts par Internet : **le web, le FTP, les news, le chat**
4. **Un FAI** (fournisseur d'accès internet) est une société vendant une connexion internet.

Exemples de 03 FAI exerçants au Cameroun : **Ringo, Camtel, Nexttel**

- 5.a. La solution est de mettre les ordinateurs dans un même réseau avec l'imprimante.
- 5.b. D'un switch.
6. Câbles à Paires torsadées, câbles coaxiaux.
7. Wi-Fi signifie Wireless Fidelity.

II- LOGICIELS D'APPLICATIONS ET PROGRAMMATIONS

A- QCM (Réponse Juste = 0,25 pt) Entourez la bonne réponse (0,25pt*12=03 pts)

- 1- b 2- b 3- c 4- a 5- b 6- c
7- b 8- a 9- c 10- b 11- b 12- c

B- PROGRAMMATION (03 pts)

1. b 2. c 3. a 4. b 5. b 6. a

7. La traduction en JavaScript est la suivante :

```
<script language = "javascript">
var n ;
n= parseInt(prompt( 'Entrer un nombre :') ) ;
if (n>0){
alert ("Ce nombre est positif") ;
}
else { alert ("Ce nombre est négatif") ; }
</script>
```

III- TRAITEMENT DE L'INFORMATION ET BASE DE DONNEES

A- Traitement de l'information (2 pts)

1- Le débit est la quantité réelle de données qui circulent dans un média par unité de temps en un instant donné, alors que la bande passante est la quantité maximale de données pouvant être véhiculée par un média par unité de temps.

2.a- $T = F/BP = 700/2,7 = 260 \text{ s}$

2.b- $T = F/BP = 700/2,3 = 305 \text{ s}$

B- Base de données : (5.5 pts)

1- **Base de données** : collection de données organisées de façon à être facilement accessibles, administrées et mise à jour.

Entité : objet ou sujet pouvant être identifié distinctement.

Attribut : Propriété d'un sujet ou entité, colonne d'une table.

Identifiant : attribut (ou ensemble d'attributs) permettant de d'identifier une et une seule entité à l'intérieur d'un ensemble d'entité. Il est généralement appelé clé primaire dans une table (entité attributs).

Enregistrement : Occurrence d'un sujet, ligne d'une table.

2- SGBD signifie Système de Gestion de Base de Données. Exemples : *MS Access, Oracle.*

3- c'est le langage SQL. Il signifie Structured Query Language.

4.a- Le Nom de cette entité est PRODUIT.

4.b- Les différents attributs sont : NPRO, LIBELLE, PRIX, QSTOCK ;

4.c- Le résultat de cette requête SQL est la suivante :

NPRO	QSTOCK
CS262	45
PA60	134

4.d- La structure de cette table après exécution de cette requête est suivante:

NPRO	LIBELLE	PRIX	QSTOCK
CS264	CHEV, SAPIN 200*6*4	120	2690
PS222	PL, SAPIN 200*20*2	185	1220

Correction baccalauréat blanc du Bassin pédagogique de Douala

PARTIE 1 : MATERIELS ET RESEAUX INFORMATIQUES (7 points)

Exercice 1: dans le contexte des réseaux informatiques, répondre par vrai ou faux **3pts**

- 1) - a) Un protocole de transmission de courrier électronique.
- 2) - c) A protéger un réseau.
- 3) - a) Une carte réseau.
- 4) - c) Réseaux locaux (LAN).
- 5) - d) Adresse IP.
- 6) - a) Proxy.

Exercice 2 : (4 pts)

1. Une partie réseau et une partie hôte (machine)
2. Une **adresse IP privée** ou non routable est une adresse qui ne fonctionne pas sur internet et ne fonctionne uniquement que sur des réseaux privés
- 3.a) Comme $200 \in [192;223]$, alors la classe d'adresse est C.
- 3.b) Comme la classe est C, alors le masque par défaut est 255.255.255.0, et ainsi la partie réseau de l'adresse IP 200.67.80.45 est 200.67.80, d'où l'adresse du réseau est 200.67.80.0.
- 3.c) L'adresse broadcast de ce réseau est 200.67.80.255.

PARTIE 2 : CONNAISSANCE DES LOGICIELS ET PROGRAMMATION

1) **Script** : petit programme qui va s'insérer dans un autre programme.

JavaScript : langage de programmation interprété qui s'intègre dans le code des pages web pour les rendre interactives.

HTML : langage de conception des pages web statiques

2) Ce type de logiciel est un logiciel de DAO (Dessin Assisté par Ordinateur)

3.a) Nous allons utiliser le langage HTML.

3.b) Ce type d'ordinateur destiné à héberger des sites web est un serveur.

3.c) L'argument principale portera sur la facilité d'accès aux informations sur l'établissement tant pour les parents d'élèves que pour les élèves eux-mêmes.

4.a) Un Site web est un ensemble formé d'un ou de plusieurs pages web.

4.b) Limite : Il ne permet pas de lire ou écrire sur le disque dur du serveur.

Avantage : Gérer la date et l'heure

Partie 3 : Traitement de l'information et bases de données

1. **Base de données** : collection de données organisées de façon à être facilement accessibles, administrées et mise à jour

SGBD : logiciel complexe utilisé pour manipuler les Bases de données.

Clé primaire : champ dont les valeurs permettent d'identifier de manière unique un enregistrement dans une table.

2. Il existe deux modes : le mode feuille de données et le mode création.

3.a) **NomClasse** est une clé étrangère pour l'entité Classe. **CodeProfesseur** est une clé étrangère dans l'entité Enseignement.

3.b) La requête SQL de création de la table Eleve est la suivante :

```
CREATE TABLE Eleve (  
    Matricule VARCHAR(8),  
    NomEleve VARCHAR(10),  
    PrenomEleve VARCHAR(20),  
    DateNaissance Date ,  
    CONSTRAINT PRIMARY KEY(Matricule) );
```

c) Avec cette requête l'entité Professeur sera Professeur (CodeProfesseur, NomProfesseur, PrenomProfesseur, Matière)

d) Cette requête est: `INSERT INTO Eleve VALUES ("E380", " TCHANTCHOU ", "Pierre", "12-09-1997") ;`

PARTIE I : MATERIELS ET RESEAUX INFORMATIQUES

1- Réseau informatique : Ensemble d'ordinateurs et d'équipements informatiques interconnectés permettant le partage des ressources entre eux selon des règles bien définies.

2- Un périphérique Plug-And-Play : périphérique reconnu automatiquement par le système d'exploitation lors de son branchement sur un ordinateur, et sans redémarrage de l'ordinateur.

Exemple : souris USB, clavier USB, clé USB.

3- Exemple de carte d'extension : Carte réseau.

Elle sert d'interface entre le câble réseau et l'ordinateur.

4- Un FAI est une entreprise vendant une connexion internet. **Exple :** Ringo, Nexttel

5- Dans l'architecture Client-serveur l'ordinateur serveur est différent de celui client, tandis que dans le Peer-to-Peer, chaque ordinateur est à la fois serveur et client.

6.a) On a : l'adresse physique (adresse MAC), l'adresse IP, l'adresse de la passerelle, l'adresse des DNS.

6.b) La commande est PING

6.c) Le type d'adressage utilisé est l'adressage dynamique, car la commande affiche que le DHCP est activé (DHCP Activated.....: Yes).

6.d) Deux (02) adresses IP valides : 192.168.0.24, 192.168.0.25.

PARTIE II : Logiciels d'application et programmation 6pts

1. C'est le pare-feu (Firewall). **Exple :** ZoneAlarm, PeerGuardian, USB block

2. Exple d'éditeur de texte : Notepad ++, Bloc-Notes

Exple Navigateur : Internet explorer, Mozilla Firefox, Opera.

3.a) document.write () permet d'écrire du texte dans une page Web.

prompt () : sert à récupérer une information entrée au clavier par l'utilisateur

3.b) Il affiche la table de multiplication du nombre entré par l'utilisateur.

4. <script language="javascript">

function Quotient (n1 , n2){

var quot= n1/n2;

return (quot) ;

} </script>

PARTIE III : Traitement de l'information et base de données

1. Une base de donnée est une collection de données organisées de façon à être facilement accessibles, administrées et mise à jour.

2. Pour retrouver une information dans un fichier, il faut parcourir toutes celles qui la précèdent tandis qu'on peut accéder directement à n'importe quelle information stockée dans une base de données.

1. Donner le rôle d'un bus informatique. **1pt**
2. Citer deux exemples de réseau sans fil. **1pt**
3. Citer 2 types de système d'exploitation avec un exemple pour chacun. **2pts**
4. Définir : mémoire, ordinateur. **1,5pt**
5. Compléter les phrases à trous par la liste de mots suivants : TCP/IP, intermédiaires, finaux. **1,5 pt**
 - a) Les périphériques _____ sont à la fois ceux qui initient les messages et ceux à qui les messages sont destinés.
 - b) Les périphériques _____ sont ceux qui transmettent les messages de l'émetteur vers le destinataire.
 - c) La norme en matière de réseaux est un ensemble de protocoles appelé _____.

Deuxième partie : Logiciels d'applications et programmation **7pts**

1. Définir suivant le domaine de programmation : servlet, fonction. **1,5pt**
2. Citer deux éditeurs de texte compatibles avec les langages html et JavaScript. **1pt**
3. Compléter le tableau ci-dessous utilisant la liste suivante : **.docx, Access 2013, PowerPoint 2013, NotePad ++, xlsx, Publisher 2013.** **3pts**

Logiciel		VLC		Word 2013		Excel 2013	
Extension	.pptx	.mp3	.js		.pub		.accdb

4. Répondez par vrai ou faux : **1,5 pt**
 - a) La boîte de dialogue de la fonction **confirm** affiche deux (2) boutons (Ok et Annuler) à l'utilisateur pour confirmer une opération.
 - b) La balise **** permet d'insérer un tableau dans une page web.
 - c) La boîte de dialogue **prompt** permet d'afficher un texte à l'écran puis de récupérer la valeur saisie par l'utilisateur et de la ranger dans une variable.

Troisième partie : Traitement de l'information et base de données **6pts**

Soit la table « **MARKET** » de la base de données « **SUPER_MARKET** » suivante, contenant des informations sur les marchandises :

Produit	Couleur	Quantite	PrixUnit
Matelas	Blanc	180	50000
Chemise	Gris	55	4000
Pantalons	Bleu	150	7000
Veste	Noir	200	25000

1. Représenter la table après exécution de la requête suivante : **Update MARKET Set Quantite=300 WHERE Produit='Chemise';**. **1,5pt**
2. Ecrire la requête permettant de sélectionner les produits tels que la quantité soit supérieur à 190. **1,5pt**
3. Ecrire la requête pour supprimer la base de données **SUPER_MARKET**. **1pt**
4. Ecrire la requête pour supprimer le champ **Couleur** dans la table **MARKET**. **2pt**

Sujet 13

Première partie : MATERIEL ET RESEAUX INFORMATIQUES 7pts

- Donner la signification des sigles suivants : WWW, DNS, FAI, WWAN. 2pts
- Répondre par vrai ou faux : 2pts
 - Un protocole est un ensemble de règles et de procédures utilisés par des ordinateurs pour communiquer dans un réseau informatique.
 - Les câbles à paires torsadées utilisent des connecteurs RJ45.
 - Un ordinateur de bureau est encore appelé « Laptop ».
 - Le réseau d'un bâtiment est appelé réseau domestique.
- Donner le rôle des protocoles IP et DHCP. 1pt
- Donner le rôle des équipements ci -après au sein d'un réseau : carte réseau, serveur. 2pts

Deuxième partie : Logiciels d'applications et programmation 7pts

- Ecrit un script qui calcule la moyenne de deux notes pris en entrée et affiche une boîte de dialogue déclarant « Admis en classe supérieure » pour une moyenne supérieure ou égal à 10 et « Pas admis en classe supérieure » dans le cas contraire. 2pts
- Quelle différence y a t'il entre « alert » et « document.write » ? 1 pt
- Soit le script:

```
var noms ;  
noms=["Dongo", "Essono", "Tugné", "Maffo", "Abdou" ];
```

Qu'affichera l'instruction: `document.write("il s'appelle : ", nom[3]);` ? 1pt
- Donner le rôle des balises suivantes: <link.../>, <h1>...</h1>,
, ... 2pts
- Identifier l'intrus : a) Argon informatique b) MS Word c) MS Publisher d) Ubuntu 16.10 e) Google. 1pt

Troisième partie : Traitement de l'information et base de données 6pts

- Expliquer les termes suivants : clé primaire, clé étrangère. 2pts
- Citer trois types de base de données. 1,5pt
- Soit la table « **Etablissements** » de la base de données « **Secondaire** » suivante, contenant des informations sur les marchandises :

Noms	Qualite	Region
Lycée d'Akwa-Nord	Lycée	Littoral
Collège Vogt	Collège	Centre
Lycée Technique de Bafoussam	Lycée	Ouest
Lycée Technique de Ngaoundéré	Lycée	Adamaoua

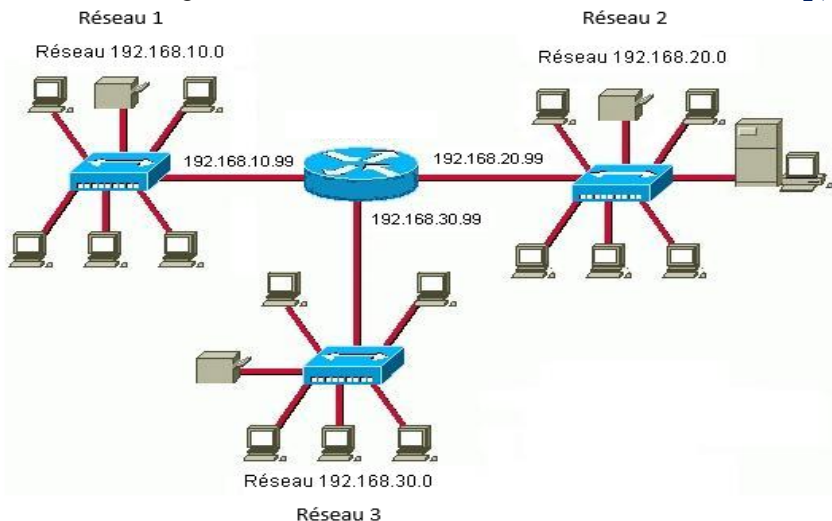
- Ecrire la requête qui permet d'avoir toutes les données sur les lycées de cette table. 1,25pt

b) Quel est la requête permettant d'ajouter un champ à cette table intitulé **Chef_lieu** représentant les chefs-lieux de chaque région sachant qu'il a une longueur maximale de 25 caractères (VARCHAR(25)). **1,25pt**

Sujet 14

Première partie : MATERIEL ET RESEAUX INFORMATIQUES **7pts**

Soit le réseau de la figure suivante, constitué de 3 sous réseau : réseau 1, réseau 2, réseau 3.



1. Définir : réseau. **1pt**
2. Quelle est la classe d'adresse du réseau 1? Donner en le masque de sous réseau. **1pt**
3. Suivant l'adresse réseau du réseau 2, proposez trois adresses IP pour trois ordinateurs de ce réseau. **1,5pt**
4. Quel est l'élément central (circulaire). Donner son rôle. **2pts**
5. Pour chaque réseau 1, 2 et 3, donner l'adresse de broadcast correspondante. **1,5pt**

Deuxième partie : Logiciels d'applications et programmation **6pts**

1. Définir : navigateur, logiciel propriétaire. **1,5pt**
2. Donner deux inconvénients du langage JavaScript. **2pts**
3. Il est dit du JavaScript « **qu'il ne gère pas la casse** ». Que ce signifie cette affirmation en programmation ? **1pt**
4. Ecrire une fonction JavaScript permettant de résoudre l'équation du premier degré $ax=b$ selon les valeurs de a et b . **2pts**

Troisième partie : Traitement de l'information et base de données **6pts**

1. Donner deux caractéristiques d'un SGBD. **2pts**

2. Soit la base de données « **Enseignement** », contenant la table « **Enseignant** » ci-dessous, lui aussi contenant des informations sur les enseignants d'un lycée de la place.

Matricule	Nom	Prenom	Discipline	Age
E1254	DOUANLA	Timothée	Anglais	28
E1414	TEDOGLMO	Francine	histoire	33
E4530	ABDOU	Moïse	Informatique	24
E2928	SAMIRATOU	Marie	Maths	42
E1720	TATOU	Ester	Informatique	42

- Ecrire la requête SQL qui crée la table **Enseignant**. **1pt**
- Monsieur *DONFACK Daniel*, de matricule E5520, prof de Littérature, âgé de 22 ans est tout fraîchement arrivé dans le lycée. Ecrire la requête SQL de son ajout dans la table **Enseignant**. **1pt**
- Ecrire la requête SQL affichant toutes les données des enseignants d'informatique. **1pt**
- Ecrire la requête ajoutant le champ Date_arrivee pour enregistrer la date d'arriver des enseignants au sein de l'établissement. **1pt**
- Ecrire la requête SQL pour supprimer la colonne Prénom de cette table. **1pt**

Sujet 15

Première partie : MATERIEL ET RESEAUX INFORMATIQUES **7pts**

- Définir les termes suivants suivant le domaine du réseau informatique : pile de protocoles TCP/IP, adresse prise, segment, trame. **3pts**
- Citer deux modes de transmission réseau. **1pt**
- Citer deux unités constituant le processeur d'un ordinateur. **1pt**
- Répondre par vrai ou faux : **2pts**
 - L'architecture AppleTalk est similaire à l'architecture Ethernet.
 - Lorsqu'un switch reçoit une information, il le redistribue à tous les ordinateurs du réseau.
 - La topologie maillée utilise très peu de câbles pour un réseau de plusieurs machines.
 - Le mail est un service internet.

Deuxième partie : Logiciels d'applications et programmation **7pts**

- Définir : progiciel, ludiciel. **2pts**
- Ecrire deux script en JavaScript qui affichent à l'écran (dans le navigateur) 10 fois la phrase "INFORMATIQUE AU BACCALAUREAT 2018", utilisant la boucle **FOR** pour le premier et la boucle **WHILE** au second. **1pt**
- Soit le tableau ci-dessous : faire correspondre les éléments de la colonne A avec ceux de la colonne B.(exemple : 1→d) **1,25pt**

ROM: (Random Only Memory) mémoire morte.

Relation : Association de plusieurs tables par la mise en commun d'un champ.

Routeur : équipement réseau permettant d'interconnecter plusieurs réseaux

Serveur : ordinateur très puissant disposant d'une grande capacité mémoire et d'une vitesse de calcul élevée et qui est à l'écoute, en attente des requêtes des clients pour en répondre

Site web : ensemble de pages Web reliées entre elles par des liens hypertextes.

Script : petit programme qui va s'insérer dans un autre programme.

Switch : équipement réseau qui sert à relier plusieurs câbles (ou ordinateurs via leurs câbles) dans un réseau informatique.

SGBD : (Système de Gestion de Base de Données) un logiciel complexe utilisé pour manipuler les bases de données.

SSD (Solid State Disk) : Il est plus rapide d'accès de données qu'un HDD

Table : Ensemble de données organisées suivant un modèle en colonnes et en lignes

Tableurs : logiciels pour la création et la manipulation des feuilles de calcul.

Tuple : une ligne (un enregistrement) d'une table dans une base de données.

TCP/IP : (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) Pile de protocole utilisé par internet.

Téléchargement : Transfert d'une copie d'un fichier situé sur un ordinateur distant vers un ordinateur demandeur au moyen d'un modem ou d'un réseau

URL : (Uniform resource Locator) adresse unique, permettant d'identifier un emplacement sur le serveur.

Utilitaire : logiciel conçu pour analyser, configurer, optimiser, ou entretenir une pièce d'équipement informatique, un logiciel ou les informations enregistrer sur un support informatique.

Variable : objet dont le contenu peut changer au cours de l'exécution d'un programme.

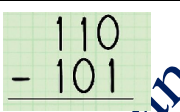
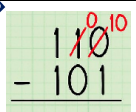
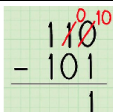
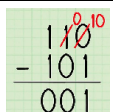
VGA : Video Graphic Array

Virus informatique : programme capable de nuire au bon fonctionnement de l'ordinateur

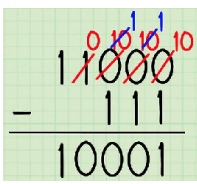
WWAN: (Wireless Wide Area Network) réseau WAN sans fil.

Astuces sur la soustraction en base 2

Cas 1 : sachant que $1-1=0$; $10-1=1$; $0-0=0$; $10-1=1$; $11-1=10$

			
0-1 ne se peut pas. Ainsi nous allons faire un emprunt au voisin de gauche.	Tout d'abord, barrez le 1 à emprunter, et remplacez-le par le chiffre 0. Et déplacer l'emprunt à droite qui deviendra 10.	Ainsi $10-1=1$. Ensuite le reste du calcul se fera selon les formules listées juste au-dessus.	On a ainsi le résultat suivant.

Cas 2

	Ce cas se traite similairement au précédent à l'exception que vous ne pouvez pas avoir une retenue avec 0. Vous continuerez vers la gauche jusqu'à obtenir un chiffre qui pourra servir de retenue. Allant de la gauche vers la droite, le premier chiffre 1 se trouve à la quatrième position. Ainsi on emprunte ce 1 qui devient 10 pour le 0 de la troisième position. De ce 10, l'on retire 1 comme emprunt pour le second 0. Et ainsi de ce 10, il en restera 1 (car $10-1=1$). Cet emprunt devient 10 pour le second 0, qui lui à son tour sera diminué de 1 pour alimenter le premier 0 de la gauche. Ce qui ajoutera 10 à ce 0, et diminuera l'emprunt du second 0 à 1 (car $10-1=1$). Et ainsi le calcul se fait de façon normale suivant les règles décrites ci-dessus.
---	---