

grandprof.org

INFORMATIQUE AU PROBATOIRE A-C-D



-  Cours bien détaillés
-  Exercices corrigés et commentés
-  Derniers sujets d'examen corrigés

 **NTAKENDO Emmanuel**



Tous droits de production réservés. Aucune reproduction ni traduction de cette publication sans permission **écrite** de l'éditeur ne sera permise. L'auteur affirme son droit à être identifié comme auteur de cette œuvre en accord avec les lois sur les droits d'auteurs.

Édition : Août 2018

©grandprof.org

Email: contact@grandprof.org

Site web: www.grandprof.org

Infographie et couverture: NTAKENDO Emmanuel

SOMMAIRE

Avant-propos	3-4
CHAPITRE 0: MAINTENANCE INFORMATIQUE	
<u>Leçon 1</u> : Fonctionnement d'un ordinateur.....	8-11
<u>Leçon 2</u> : Introduction à la maintenance.....	12-14
<u>Leçon 3</u> : Virus et antivirus.....	15-17
<u>Leçon 4</u> : Optimisation d'un ordinateur.....	18
Exercices de consolidation et corrigés.....	19-30
CHAPITRE I: ALGORITHMIQUE	
<u>Leçon 1</u> : Notions d'algorithmique.....	32-35
<u>Leçon 2</u> : Les éléments de bases et instructions simples.....	36-42
<u>Leçon 3</u> : Les structures de contrôles.....	43-50
<u>Leçon 4</u> : Les fonctions et procédures.....	51-55
Exercices de consolidation et corrigés.....	56-72
CHAPITRE II: PROGRAMMATION HTML/CSS	
<u>Leçon 1</u> : Généralités sur le HTML/CSS.....	75-78
<u>Leçon 2</u> : Les bases du HTML.....	79-82
<u>Leçon 3</u> : Les balises usuelles en HTML.....	83-88
<u>Leçon 4</u> : Les listes en HTML.....	89-92
<u>Leçon 5</u> : Les tableaux en HTML.....	93-96
<u>Leçon 6</u> : Les formulaires en HTML.....	97-101
<u>Leçon 7</u> : Introduction aux feuilles de styles (CSS).....	102-109
Exercices de consolidation et corrigés.....	110-122
CHAPITRE III: LES RÉSEAUX INFORMATIQUES.....	
Exercices de consolidation et corrigés.....	124-130
EXAMENS OFFICIELS	
Probatoire session 2014.....	139
Probatoire session 2015.....	140-141
Probatoire session 2016.....	142-143
Probatoire session 2017.....	144-146
Probatoire session 2018.....	147-148
Corrigés des examens officiels.....	149-157
Définition de l'épreuve d'Informatique au Probatoire A-C-D.....	158-159

MAINTENANCE INFORMATIQUE

CHAPITRE 0: MAINTENANCE INFORMATIQUE

- ✓ Leçon 1: Fonctionnement d'un ordinateur
- ✓ Leçon 2: Introduction à la maintenance
- ✓ Leçon 3: Virus et antivirus
- ✓ Leçon 4: Optimisation d'un ordinateur
- ✓ Exercices et corrigés

Version complète: 2 000 FCF A
Commandez au 6765 19464 & 699494671



Fonctionnement d'un ordinateur

Compétences visées

- Donner le rôle des principaux composants d'un ordinateur
- Donner le rôle du système d'exploitation

À l'origine, un ordinateur est un amas métallique de câbles et de plaquettes de silicium complètement inutile. Son fonctionnement dépend entièrement du logiciel car son immense potentiel est réalisé grâce à lui. Une fois qu'il est installé dans l'ordinateur, celui-ci exécute des prouesses étonnantes s'appuyant sur ses différents composants. Mais avant, l'ordinateur a besoin d'être mis sous tension

A. Rôle de principaux composants

L'ordinateur est un appareil électronique programmable qui traite automatiquement les informations. Un ordinateur est en général constitué d'une **unité centrale** entourée de **périphériques d'entrée et de sortie**. Une information entre dans l'unité centrale, est traitée puis ressort vers l'utilisateur. Il fonctionne suivant le principe Entrée-Traitement-Sortie. Le schéma suivant illustre clairement ce fonctionnement

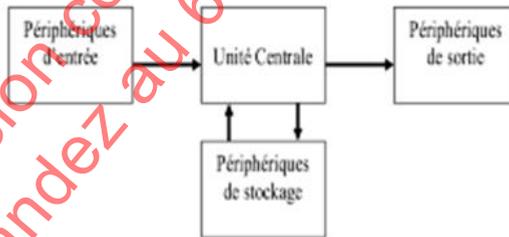


Schéma fonctionnel de l'ordinateur

I Le microprocesseur

En anglais **CPU (Central Processing Unit)** il constitue le **cerveau** de l'ordinateur. C'est un composant électronique très sophistiqué et très miniaturisé, fabriqué le plus souvent en silicium. Le processeur se compose de 2 parties essentielles à savoir L'unité de contrôle et L'unité arithmétique et logique.

- L'unité de contrôle exécute et organise les travaux réalisés par le processeur.
- L'unité arithmétique et logique (UAL, ou ALU en anglais) Permet d'effectuer

certaines opérations sur les données (+, -, *, /, non, et, ou, etc.)

Le microprocesseur est principalement caractérisé par

- ✓ sa **marque** (INTEL, AMD, MOTOROLA, IBM etc.)
- ✓ sa **fréquence** (vitesse ou nombre d'opérations que le microprocesseur peut effectuer en secondes) mesurée **en Hertz**
- ✓ son **jeu d'instruction** la **taille de données qu'il peut traiter** (32bits, 64bits)
- ✓ la quantité **de mémoire adressable** (1Mo, 4Go, 64Go, etc.)

On distingue deux architectures de processeur qui sont **RISC** (Reduce Instruction Set Computer) et **CISC** (Complex Instruction Set Computer)

2 La mémoire vive

Généralement appelée **RAM** (**R**andom **A**ccess **M**emory, dont la traduction est mémoire à accès aléatoire), c'est une mémoire volatile. Elle constitue la mémoire principale du système car elle conserve les informations traitées par le processeur pendant une session de travail.

3 Connecteurs d'extensions

Ce sont des emplacements disponibles sur la carte mère destinés à recevoir des cartes d'usages divers (carte satellite, carte TV, carte son, carte graphique, carte réseau).

B. Les systèmes d'exploitation

En informatique, un **système d'exploitation** (souvent appelé **OS** pour *Operating System*, le terme anglophone) est un ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des capacités d'un ordinateur par des logiciels applicatifs. Le système d'exploitation est le premier programme exécuté lors de la mise en marche de l'ordinateur, après

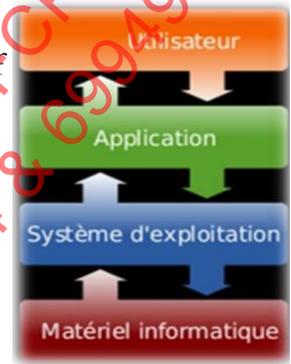
l'amorçage. Il offre une suite de services généraux qui facilitent la création de logiciels applicatifs et sert d'intermédiaire entre ces logiciels et le matériel informatique.

Il existe sur le marché des dizaines de systèmes d'exploitation différents. Ils sont souvent livrés avec l'appareil informatique — c'est le cas de **Windows, Mac OS, Irix, Symbian OS, Ubuntu et Android**. Les deux familles de systèmes d'exploitation les plus populaires sont la famille **Unix** (dont **OS X, GNU/Linux, iOS et Android**) et la famille **Windows**, celle-ci détenant un quasi-monopole sur les ordinateurs personnels, avec près de 90 % de part de marché depuis plus de 20 ans .

Fonctionnalités

Le système d'exploitation est comparable à un chef d'orchestre du fait des fonctions suivantes:

- ✓ Gestion du processeur
- ✓ Gestion de la mémoire
- ✓ Gestion des entrées/sorties
- ✓ Gestion de la concurrence
- ✓ Gestion des fichiers
- ✓ Gestion du matériel



Les bus

Un bus est un circuit intégré à la carte-mère qui assure la circulation des données entre les différents éléments du PC (mémoire vive, carte graphique, USB, etc...). Chaque bus est généralement décomposé en trois (3) sous-ensembles spécialisés.

- ✓ Le bus d'adresses (ou bus d'adressage ou encore bus mémoire)
- ✓ Le bus de données
- ✓ Le bus de contrôle (ou bus de commandes)

L'élément chargé d'aiguiller les informations entre les différents bus de l'ordinateur afin de permettre à tous les éléments constitutifs de l'ordinateur de communiquer entre eux est appelé **chipset**

Pilotes

Un **pilote informatique**, souvent abrégé en **pilote**, est un programme informatique destiné à permettre à un autre programme (souvent un système d'exploitation)

d'interagir avec un périphérique. En général, chaque périphérique a son propre pilote. De manière simpliste, un pilote d'imprimante est un logiciel qui explique à l'ordinateur comment utiliser l'imprimante. Sans pilote, l'imprimante ou la carte graphique par exemple ne pourraient pas être utilisées.

Le BIOS ou SEQUENCE POST

Le BIOS (**Basic Input Output System**) s'occupe de tester et d'initialiser tous les matériels. On appelle aussi cette étape la séquence **POST** (**Power On Self Test**) ou encore séquence pré boot. C'est la séquence durant laquelle tous les composants vont être testés de même que leur compatibilité. Si la séquence POST ne passe pas, le système n'ira pas plus loin et le SE ne sera pas lancé.

Version complète: 2 000 FCEA
Commandez au 676519464 & 699494617



Introduction à la maintenance

Compétences visées

A la fin de ce chapitre, je dois être capable de :

- Définir maintenance et donner les types de maintenance
- Lister les catégories et les types de maintenance
- Citer quelques causes de dysfonctionnement du matériel et des mesures des protections et de dépannage
- Lister quelques mesures de protection et de réparation du matériel et des logiciels.

La **maintenance** est l'ensemble des mesures et actions permettant de conserver un équipement en bon état. Elle regroupe ainsi les actions de dépannage et de réparation, de réglage, de révision, de contrôle et de vérification des équipements matériels (machines, véhicules, objets manufacturés, etc.) ou même immatériels (logiciels).

I. Les types de maintenance

Il existe 2 façons complémentaires d'organiser les actions de maintenance :

- La maintenance corrective
- La maintenance préventive

I La maintenance corrective

Elle consiste à intervenir sur un équipement une fois que celui-ci est défaillant. Elle se subdivise en :

- **Maintenance palliative** : dépannage (donc provisoire) de l'équipement, permettant à celui-ci d'assurer tout ou partie d'une fonction requise ; elle doit toutefois être suivie d'une action curative dans les plus brefs délais.
- **Maintenance curative** : réparation (donc durable) consistant en une remise en l'état initial.

2 La maintenance préventive

Elle consiste à intervenir sur un équipement avant que celui-ci ne soit défaillant, afin de tenter de prévenir la panne. On interviendra de manière préventive soit pour des raisons de sûreté de fonctionnement (les conséquences d'une défaillance sont inacceptables), soit pour des raisons économiques (cela revient moins cher) ou parfois pratiques (l'équipement n'est disponible pour la maintenance qu'à certains moments précis). La maintenance préventive se subdivise à son tour en :

- **Maintenance systématique** : désigne des opérations effectuées systématiquement, soit selon un calendrier (à périodicité temporelle fixe), soit selon une périodicité d'usage (heures de fonctionnement, nombre d'unités produites, nombre de mouvements effectués, etc.) ;
- **Maintenance conditionnelle** : réalisée à la suite de relevés, de mesures, de contrôles révélateurs de l'état de dégradation de l'équipement.
- **Maintenance prévisionnelle** : réalisée à la suite d'une analyse de l'évolution de l'état de dégradation de l'équipement.

Par ailleurs, il existe des logiciels de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO), spécialement conçus pour assister les services de maintenance dans leurs activités.

II- Typologie de la maintenance des logiciels

En informatique logicielle, on parle assez régulièrement de 3 types de maintenance :

- **La maintenance corrective** : elle consiste à corriger les défauts de fonctionnement ou les non-conformités d'un logiciel,
- **La maintenance évolutive** : elle consiste à faire évoluer l'application en l'enrichissant de fonctions ou de modules supplémentaires, ou en remplaçant une fonction existante par une autre, voire en proposant une approche différente.
- **La maintenance adaptative** : sans changer la fonctionnalité du logiciel, elle consiste à adapter l'application afin que celle-ci continue de fonctionner sur des versions plus récentes des logiciels de base, voire à faire migrer l'application sur de

nouveaux logiciels de base (un logiciel de base étant un logiciel requis pour l'exécution d'une application)

III. Les causes de dysfonctionnement matériel et les mesures de dépannage

Les causes de dysfonctionnement matériel et les mesures de correction sont :

- *L'instabilité du courant électrique* : Utiliser un régulateur de tension, un onduleur, un parasurtenseur, ...
- *La poussière* : Couvrir avec une nappe, nettoyer avec un souffleur, ...
- Les autres mesures de protection du matériel sont : éteindre correctement l'ordinateur, disposer l'ordinateur dans un espace aéré, ...

IV- Les causes de dysfonctionnement logiciel et mesure de dépannage

Elles sont :

- *Les virus* : Utiliser un logiciel antivirus
- *Manque de pilote (driver)* : Installer les pilotes manquants
- Une autre mesure de réparation d'un logiciel est la **mise à jour**.

V- Les outils d'aide à la maintenance

a Outils matériels

On regroupe sous cette appellation les éléments suivants : Jeu de tournevis, jeu de pince, souffleur, Un bracelet antistatique, kit de nettoyeur de lecteur de disquette et kit de nettoyeur le lecteur cd, fer à souder, De l'étain, pompe à dessouder, multimètre digital ou analogique.

b Outils logiciels

Ce sont des utilitaires de diagnostic ou dépannage, il s'agit de petits programmes de test contenu dans certains systèmes d'exploitation livrés sur le marché. Il peut permettre de tester, de réparer ou d'optimiser le pc. Un technicien doit avoir les utilitaires suivants : Antivirus, programmes de détection et de réparation des secteurs de mémoires de masse, disquette de démarrage pour les principaux systèmes d'exploitation, cd d'installation des systèmes d'exploitation



Virus et antivirus

Compétences visées

A la fin de ce chapitre, je dois être capable de :

- Définir virus, antivirus
- Lister quelques modes de contamination des virus
- Lister quelques manifestations des virus dans un ordinateur
- Lister les modes d'éradication des virus par un antivirus
- Citer les exemples d'antivirus

I- Les virus

Un **virus** est un logiciel malveillant capable d'infecter un autre programme d'ordinateur en le modifiant de façon à ce qu'il puisse à son tour se reproduire.

Le véritable nom donné aux virus est **CPA** (*Code Auto-Propageable*), mais par analogie avec le domaine médical, le nom de "virus" leur a été donné.

1 Les types de virus

Ainsi, étant donné qu'il existe une vaste gamme de virus ayant des actions aussi diverses que variées, les virus ne sont pas classés selon leurs dégâts mais selon leur mode de propagation et d'infection.

On distingue ainsi différents types de virus :

- **Les vers** sont des virus capables de se propager à travers un réseau
- **Les chevaux de Troie (troyens)** sont des virus permettant de créer une faille dans un système (généralement pour permettre à son concepteur de s'introduire dans le système infecté afin d'en prendre le contrôle)
- **Les bombes logiques** sont des virus capables de se déclencher suite à un événement particulier (date système, activation distante, ...)

2 Les manifestations d'un virus

Elles sont :

- La perte des données,

- Le ralentissement de l'ordinateur,
- La transformation des fichiers/dossiers en raccourcis,
- Lancement automatique de certains programmes,
- Surcharge du disque dur et de la RAM.

II- Les antivirus

Un **antivirus** est un logiciel capable de détecter et d'éradiquer les virus présents dans un ordinateur et de prendre des mesures pour les empêcher de nuire.

Pour détecter un virus, l'antivirus se sert de plusieurs techniques :

- **Détection de la signature**

On l'appelle aussi **scan** ou **scanning**. C'est la méthode la plus ancienne et la plus utilisée. Cette méthode consiste à analyser le disque dur à la recherche de la **signature** du virus, qui est présente dans la base de données du logiciel, si celui-ci est à jour et s'il connaît ce virus.

La signature d'un virus est un **morceau de code** qui permet de l'identifier. Chaque virus a sa propre signature.

- **Le comportement du virus**

L'antivirus surveille en permanence le comportement des logiciels. Il analyse tous les fichiers modifiés et créés. En cas d'anomalie, il avertit l'utilisateur par un message explicite. Pour rester efficace, l'antivirus doit procéder à une mise à jour régulière de sa base de données antivirale.

Lorsque l'antivirus a détecté un virus, il offre quatre possibilités à l'utilisateur.

- **Réparer le fichier** : L'antivirus doit être capable de réparer un fichier atteint. Mais ce n'est pas toujours possible.

- **Supprimer le fichier** : Si l'antivirus n'est pas capable de réparer le fichier, vous pouvez le supprimer.

- **Mise en quarantaine du fichier infecté** : C'est une solution d'attente. L'antivirus place le fichier dans un dossier sûr du disque dur où son exécution est sans danger pour l'ordinateur.

- **Ne rien faire**

Les exemples de logiciel antivirus sont :

- Avast,
- Norton,7
- Kaspersky,
- AVG,
- Microsoft security essential,
- Smadav,
- ...





Optimisation d'un ordinateur

Compétences visées

A la fin de ce chapitre, je dois être capable de :

- Définir nettoyage, défragmentation, partitionnement d'un disque dur.

I- Défragmentation d'un disque dur

Les fichiers contenus sur le disque dur ne sont pas enregistrés de manière contiguë. Un même fichier, faute d'espace libre suffisant à un même endroit, peut être enregistré sur diverse endroits sur le même disque dur : ce qui crée des **fragments**.

La **défragmentation** est une opération qui consiste à regrouper les fragments de fichier éparpillés sur le disque dur afin d'optimiser le temps d'accès du disque dur lors de la lecture des fichiers.

II- Partitionnement d'un disque dur

Le **partitionnement** est une opération qui consiste à fractionner le disque dur physique en plusieurs disque virtuels de petites taille.

Les **partitions** sont des zones virtuelles présentes sur le disque dur dont le but est de séparer les données stockées.

Un autre avantage du partitionnement est de permettre l'installation de plusieurs SE sur un disque dur (autant de partitions, autant de SE possible)

III- Nettoyage d'un disque dur

Le disque dur, c'est la mémoire de l'ordinateur. Cette mémoire stocke les informations comme si on les rangeait sur des étagères. Il arrive parfois que ce soit le foutoir dans le disque dur, du coup les performances en sont affectées. Faire le **nettoyage de son disque dur**, c'est réorganiser les fichiers et supprimer ceux qui ne sont pas nécessaires.



EXERCICES

Exercice 1

1. Définir Maintenance et Citer les types de maintenance informatique.
2. Citer quatre (04) exemples de maintenance qu'on peut effectuer sur un PC.
3. Citer deux dysfonctionnements liés à une panne matérielle de l'ordinateur.
4. Citer deux dysfonctionnements liés à une panne logicielle de l'ordinateur.
5. Quel rôle joue les composants matériels : Processeur, Bus, Périphérique, Onduleur.
6. Citer deux (02) cartes d'extension présentes dans un ordinateur.
7. Qu'est-ce qu'un port ? Donner deux exemples de port.
8. Donner l'unité de mesure des composants matériels suivants : Imprimante, Disque Dur, Processeur et Écran Plat.

Exercice 2

1. Les virus informatiques forment l'un des dangers pour un ordinateur.
 - a. Définir Virus, Anti-virus
 - b. Le virus informatique peut-il attaquer les composants matériels d'un ordinateur ? Justifier.
2. Donner le rôle des composants matériels suivants pour un ordinateur : Onduleur, CPU, Bus, Carte Réseau.
3. Citer quatre cartes d'extension.
4. Qu'est-ce qu'un périphérique plug and play ?
5. Le disfonctionnement d'un logiciel d'application quelconque dans un ordinateur, peut-il empêcher à ce dernier de démarrer normalement ? Justifier.
6. Le disfonctionnement du Disque Dur d'un ordinateur, peut-il empêcher à ce dernier de démarrer normalement ? Justifier.
7. Citer deux périphériques d'entrée, deux périphériques de sortie et deux périphériques de stockage.

Exercice 3

1. Le byte est l'unité de mesure des capacités mémoire comme la carte mémoire ou clé USB: a- Vrai b- Faux c- Rien
2. Un écran de 100 pouces aura une taille égale à 254 cm suivant sa diagonale :

a- Vrai b- Faux c- Rien

3. Parmi les bus suivants, lesquels sont des intrus :
- a- Bus de connexion b- Bus USB c- Bus de données
- d- Bus d'adresse e- Bus de commande
4. La différence entre la RAM et la ROM est que : RAM est une mémoire morte et la ROM est une mémoire vive.
- a- Vrai b- Faux c- Rien de tout ça
5. Une carte que l'on ajoute à un ordinateur pour lui augmenter une fonctionnalité supplémentaire est une :
- a- Carte graphique b- Carte d'extension
- c- Carte physique d- Carte son

Exercice 4

L'ordinateur de bureau du Proviseur du lycée bilingue de Ndop a les caractéristiques suivantes :

CPU: Intel Celeron 2,5 GHZ	Clavier AZERTY.
RAM : 1 Go	Souris optique
DD : 80 Go	DVD-ROM : 16 x
Onduleur : Back Up 650 APC	Operating system : Windows XP sp3
Ecran 15 pouces	Suite Bureautique : Microsoft Office 2007
Norton 2015	

- Définir les sigles suivants : CPU, RAM, DVD-ROM, DD.
- Définir les termes suivants : Pilote (Driver), Port, Virus Informatique et Maintenance.
- Quel rôle jouent les éléments suivants de cet ordinateur : CPU, RAM, DD, DVD-ROM.
- Citer quatre logiciels de la suite bureautique installée sur cet ordinateur.
- Quelle différence faites-vous entre un lecteur de CDROM et un DVD-ROM ?
- En dehors du port série et port parallèle, citer quatre autres ports que vous connaissez.
- On souhaite augmenter l'espace de stockage de données de cet ordinateur, que faut-il faire?
- On souhaite augmenter la fréquence d'exécution des tâches de cet ordinateur, que faut-il faire ?

Exercice 5

Le secrétariat du lycée bilingue de Ndop dispose de 3 machines dont les caractéristiques sont :

Ordinateur 1	Ordinateur 2	Ordinateur 3
Intel Pentium IV 2,5 GHZ	Intel Pentium IV 2,5 GHZ	Intel Pentium IV 1,5 GHZ
Disque Dur 20 GO	Disque Dur 20 GO	Disque Dur 30 GO
Écran 15 pouces	Écran 15 pouces	Écran 15 pouces
RAM 780 MO	RAM 1 GO	RAM 256 MO
Carte Son	Carte Son	Carte Son
Carte TV + FM	Carte TV + FM	Carte TV + FM
Windows XP Professionnel	Windows 8	Windows XP Professionnel
Suite Office 2003	Suite Office 2000	Suite Office 2003

- I. Quelle est la machine qui a :
 - a. La plus grande mémoire vive ? justifier.
 - b. Le plus grand espace de stockage des données de l'utilisateur ? Justifier.
 - c. La plus grande vitesse dans l'exécution des instructions et des tâches ? justifier.
2. Identifier deux unités de mesure présentes dans les configurations.
3. Quelle différence existe-il entre Intel Pentium IV et RAM ?
4. La secrétaire du lycée bilingue de Ndop pense que l'ordinateur 2 est le plus rapide car il possède WINDOWS 8. A-t-elle raison? Pourquoi ?
5. Définir système d'exploitation.
6. Citer quatre fonctions d'un système d'exploitation.

Exercice 6

- 1) Définir : Maintenance Informatique, GMAO.
- 2) Cites deux types de maintenance que tu peux effectuer sur un ordinateur.
- 3) En quoi consiste la maintenance conditionnelle ?
- 4) En quoi consiste la maintenance évolutive d'un logiciel ?
- 5) Citer 04 outils d'aide à la maintenance : 02 matériels et 02 logiciels.

Exercice 7

- 1) Définir : virus, antivirus.
- 2) Qu'est ce que la signature d'un virus ?
- 3) Cites 03 types de virus que tu connais.
- 4) Donnes 03 effets des virus sur un ordinateur.
- 5) Que veut dire « scanner un disque » ?
- 6) Cites 04 actions proposées par un antivirus après avoir détecté un fichier infecté.
- 7) Cites 04 antivirus que tu connais.

Exercice 8

Répondre par VRAI ou FAUX

- 1) L'utilisation d'un onduleur permet d'éviter les virus.
- 2) La défragmentation ralenti l'ordinateur.
- 3) Un antivirus qui n'est pas à jour ne peut pas supprimer les virus.
- 4) La date de suppression est une caractéristique d'un fichier.
- 5) Pour protéger l'ordinateur contre le courant électrique, on peut utiliser un régulateur de tension.

Exercice 9

- 1) Définir : Défragmentation, partitionnement.
- 2) Qu'est ce qu'une partition d'un disque dur ?
- 3) Quel est l'intérêt du partitionnement ?
- 4) En quoi consiste le nettoyage d'un disque dur ?

Exercice 10

- 1- Quel est le rôle d'un processeur dans un ordinateur ? A quoi est-il exposé lors de son fonctionnement ? Quel est la mesure prise par les fabricants des ordinateurs pour protéger le processeur à cet effet ?
- 2- Citer deux types de maintenances susceptibles d'être appliqués par un technicien sur un ordinateur.
- 3- Si vous appuyez sur le bouton « ON » d'un ordinateur et qu'il ne s'allume pas quelle est la première chose la plus rationnelle à faire ?
- 4-Enumérer deux manifestations d'un virus dans un ordinateur. Citer deux mesures

à prendre pour éviter ces phénomènes.

5- que veut dire créer un point de restauration ?

Exercice I I

1. Définir les notions suivantes : panne, maintenance informatique.

2. Soient les ports suivants : prise jack, port USB, port VGA et port Ethernet ; Pour chacun donner deux périphériques différents que l'on peut connecter.

A la fin du POST, l'écran d'un PC affiche le message suivant : « **No system disk or diskerror, replace and strikeakey** ».

3. Quel est la signification de l'acronyme POST ? Quel est le programme qui le génère ?

4. Poser un diagnostic et proposer une solution.

5. Donner deux conseils à l'utilisateur pour préserver son ordinateur (un pour chaque partie de son PC).

Exercice I 2

Soit l'ordinateur suivant :



Ordinateur de Bureau - Processeur Intel® Quad Core J1900

- Mémoire 4Go
- Stockage 500Go
- Intel HD Graphics
- Lecteur de cartes SD
- Lecteur-Graveur DVD
- 1 port USB 3.0
- 4 ports USB 2.0
- VGA
- 1 sortie HDMI
- Ethernet
- Clavier AZERTY et Souris USB
- Windows 8.1 64 bits -

A- Environnement de l'ordinateur.

1- Que représentent les informations de la plaque positionnée à côté de cet ordinateur ?

2- Quelle est la longueur d'instruction du Système d'exploitation de cet ordinateur ?

3- Quelle est la capacité du disque dur de cet ordinateur ? Quelle pourrait être son

interface ? Justifier.

4- Quelle différence faites-vous entre USB3.0 et USB2.0 ?

5- Quel est le nom de la carte d'extension qui peut nous renseigner sur le sigle VGA ?

6- Il est dit quelque part que la taille de l'écran est de 17 pouces. Comment mesure-t-on la taille d'un écran ? Exprimer celui du moniteur ci-haut en centimètre sachant que 1" vaut 2.54cm.

7- Quel exemple de matériel peut-on utiliser pour protéger cet ordinateur contre les coupures intempestives du courant par ENEO-SONEL ?

B- Démarrage de l'ordinateur

Vous revenez travailler après que la femme de ménage ait essayé cet ordinateur. Vous vous rendez compte qu'il ne s'allume plus. Homme de paix que vous êtes, vous évitez de vous en prendre contre elle. Vous scrutez votre unité centrale et découvrez qu'un câble s'est déconnecté.

1. Quel câble s'est-il déconnecté ?

2. Une fois allumé, l'ordinateur a passé un bon moment à faire défiler des écritures à l'écran avant d'afficher le bureau.

a°) Comment appelle-t-on cette phase de démarrage de l'ordinateur ?

b°) Que se passe-t-il dans l'ordinateur durant cette phase ?

c°) Comment appelle-t-on le programme qui vérifie l'état de l'ordinateur pendant cette phase ?

Version complète: 2 000 FCFA
Commandez au 676519464 & 699494617

ALGORITHMIQUE

CHAPITRE I: ALGORITHMIQUE

- ✓ Leçon 1: Notions d'algorithmique
- ✓ Leçon 2: Les éléments de bases et instructions simples
- ✓ Leçon 3: Les structures de contrôles
- ✓ Leçon 4: Les fonctions et procédures
- ✓ Exercices et corrigés



Notions d'algorithmique

Compétences visées

- Définir algorithme et donner les propriétés d'un bon algorithme
- Identifier les étapes de résolution d'un problème
- Identifier les données, les traitements et les résultats d'un problème donné.

Introduction

Le mot « algorithme » vient du nom de l'auteur persan **Al-Khawarizmi** (né vers 780 - mort vers 850) qui a écrit en langue arabe le plus ancien traité d'algèbre « abrégé de calcul par la complétion et la simplification » dans lequel il décrivait des procédés de calcul à suivre étape par étape pour résoudre des problèmes ramenés à des équations. On trouve des algorithmes dans des situations de la vie courante (cuisiner, se vêtir) ou professionnelle (la conduite d'un train, la consultation d'un catalogue de bibliothèque, etc.).

I Définitions et propriétés

Un **algorithme** est une suite finie et ordonnée d'instructions permettant de résoudre un problème donné. Le résultat doit donc s'obtenir en un temps fini.

L'**algorithmique** est la science qui étudie les algorithmes

Algorigramme : c'est une représentation graphique d'un algorithme. Pour le construire, on utilise des symboles normalisés.

Un algorithme doit donc être :

- **Compréhensible**: car on n'écrit pas un algorithme pour soit même, mais pour l'expliquer aux autres.
- **Lisible**: L'algorithme doit respecter une structure bien définie
- **De haut niveau**: Il ne doit pas faire appel à des notions techniques relatives à un langage programme particulier ou bien à un système d'exploitation donné.
- **Précis**: Chaque élément de l'algorithme ne doit pas porter à confusion, il est donc important de lever toute ambiguïté
- **Structuré**: Un algorithme doit être composé de différentes parties facilement identifiables

- Résoudre le problème posé.
- Toujours se terminer.

III Les étapes de résolution d'un algorithme

- *Les entrées* (ou la déclaration et la saisie des données)
- *Le traitement*
- *Les sorties* (ou l'affichage / l'impression des données transformées)

III.1 Les entrées

Il s'agit de repérer les données nécessaires à la résolution du problème. Dans cette phase peut aussi figurer ce qu'on appelle l'entrée des données, qui peut se manifester par la saisie de caractères ou de nombres sur le clavier.

Son symbole est



III.2 Le traitement

Il s'agit de déterminer toutes les étapes des traitements à faire et donc des "instructions" à donner pour une exécution automatique. Si ces instructions s'exécutent en séquence, on parle d'algorithme séquentiel. Si les opérations s'exécutent sur plusieurs processeurs en parallèle, on parle d'algorithme parallèle. Si les tâches s'exécutent sur un réseau de processeurs on parle d'algorithme réparti ou distribué. Nous ne traiterons ici que des algorithmes séquentiels.

Son symbole est



III.3 Les sorties

Les résultats obtenus peuvent être affichés sur l'écran, ou imprimés sur papier, ou bien encore conservés dans un fichier.

Son symbole est le même que pour l'entrée



III Langage et règles d'écriture d'un algorithme

Un algorithme peut être écrit en utilisant un *langage de description d'algorithme* (LDA). Ce langage utilise un ensemble de mots clés et de structures

1. Qu'affichera l'algorithme si l'utilisateur entre 10 ? 0 ? 20 ?
2. Que fait cet algorithme ?
3. Réécrire cet algorithme en utilisant la boucle REPETER

Exercice I7

Écrire un algorithme qui demande à l'utilisateur de taper 5 notes et qui affiche leur moyenne. **NB** : utiliser une boucle pour lire les valeurs

Exercice I8

Soit l'algorithme suivant :

```

Variables N, i, Som : Entier
Debut
  Ecrire("Entrez un nombre : " )
  Lire ( N )
  Som ← 0
  Pour i allant de 1 à N faire
    Som ← Som + i
  Finpour
  Ecrire("La somme est : ", Som )
Fin
    
```

- 1) Quelle est la structure de contrôle utilisée ?
- 2) Qu'affichera l'algorithme si l'utilisateur entre 4 ? 5 ?
- 3) Que fait cet algorithme ?

Exercice I9

Pour tout n entier positif, factorielle n (notée n!) est le produit des nombres consécutifs de 1 à n. $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n-1) \times n$

Factorielle n'est pas définie pour un entier négatif.

Écrire un algorithme qui calcule factorielle pour un n donné. On supposera que le nombre entré est positif et différent de 0.

NB : Ne pas utiliser la fonction prédéfinie « factorielle »

Exercice 20

Soit l'algorithme suivant :

EXAMENS OFFICIELS

- ✓ Probatoire session 2014
- ✓ Probatoire session 2015
- ✓ Probatoire session 2016
- ✓ Probatoire session 2017
- ✓ Probatoire session 2018
- ✓ Corrigés des examens

Version complète: 2 000 FCFE
Commandez au 616519464 & 699494671

P
R
O
B
A
T
O
I
R
E



PROBATOIRE SESSION 2014

Partie I : Algorithmique et programmation / 8 pts

1. Définir les notions suivantes : Algorithme, page web 2 pts
2. En algorithmique, une variable est déclarée en même temps que son type. Citer quatre types de variables couramment utilisés. 0,5*4=2 pts
3. Quelle est la fonction de chacune des balises suivantes ? 1 pt
` ... `
`<U> ... </U>`
4. Donner un exemple de : 2 pts
 - a) Éditeur de page web
 - b) Navigateur web
5. Donner la structure minimale d'un document HTML 1 pt

Partie 2 : Infographie et multimédia / 6 pts

1. Définir : Infographie, numérisation 2 pts
2. Citer deux outils d'acquisition des images 1 pt
3. Citer deux extensions de fichier image 1 pt
4. Citer trois couleurs de base utilisées en infographie 1 pt
5. Donner un exemple de logiciel de traitement d'images 1 pt

Partie 3 : Maintenance Informatique / 6pts

1. Un vendeur d'ordinateur vous propose un ordinateur portable possédant les caractéristiques suivantes : 3.4 GHz, 10 Go, 512 Mo, 15". Que représente chacune de ces informations ?
2. Donner deux mesures de sécurité pour protéger les données d'un ordinateur portable.
3. Un ordinateur portable est très souvent accompagné d'un équipement permettant de lui fournir l'énergie électrique. Comment appelle-t-on cet équipement ?
4. Donner un des noms du port utilisé pour brancher une souris à un PC ?
5. Que faut-il faire pour protéger votre ordinateur contre les coupures intempestives de courant électrique ?



PROBATOIRE SESSION 2015

Partie I : Algorithmique et programmation / 7 pts

- 1- Donner la structure de base d'un document HTML 2 pts
- 2- Énoncer en deux lignes le rôle d'un attribut dans une balise HTML et donner sa syntaxe minimale. 2 pts
- Donner le nom de l'application qui permet une présentation homogène des pages Web en faisant appel à une même définition de style. 1 pt
- 4- Soit le corps de l'algorithme suivant :

Algorithme valeur

Var A, B, C, D : réel ;

Début

A ← 3

C ← 4

B ← A + 2 * 5

D ← A * B + C

A ← D

FIN

Quelles seront les valeurs des variables A, B, C et D après exécution de cet algorithme ? 2 pts

Partie 2 : Infographie et multimédia / 6 pts

Pendant votre stage à l'imprimerie « Thomas et Cie », vous avez particulièrement travaillé avec le chef de service infographie. À partir des compétences acquises en classe :

1. Donner une définition de chacun des termes ou expressions suivants : Infographie, numérisation d'une image. 2 pts
2. Citer quatre types de fichiers images. 2 pts
3. Donner la différence qui existe entre la retouche photographique et le trucage d'image. 2 pts

Partie 3 : Maintenance Informatique / 7 pts

Votre père vient d'acquérir un ordinateur portable, il fait recours à vos conseils pour une meilleure conservation de cet important outil de travail.

1. Citer deux mesures de protection du matériel informatique contre l'instabilité du courant électrique que vous pourrez lui conseiller. 2 pts
 2. Donner deux avantages qu'on a en partitionnant un disque dur. 2 pts
 3. Donner le nom de l'élément de l'unité centrale qui assure le traitement des données. 1 pt
 4. Citer les deux types de maintenance que votre père aura à appliquer pour assurer le bon fonctionnement de son ordinateur. 1 pt
 5. Citer deux manifestations de la présence des virus dans l'ordinateur. 1 pt
-



PROBATOIRE SESSION 2016

Partie I : Algorithmique et programmation / 8 pts

EXERCICE I

- 1- Donner la définition du terme Algorithme. (1pt)
- 2- Citer les différentes parties qui composent un algorithme. (1pt)
- 3- Donner la signification de l'acronyme HTML. (0,25pt*4=1pt)
- 4- La programmation en HTML permet d'écrire les pages WEB:
 - a. Citer deux types de logiciels utilisés dans la programmation en HTML. (1pt)
 - b. Donner un exemple pour chaque type de logiciel cité ci-dessus. (1pt)

EXERCICE II

Soient « L » : la longueur, « l » : la largeur et « S » : la surface d'un rectangle. Écrire l'algorithme qui li « L » et « l » et affiche la surface « S » à l'écran ($S=L*l$). (3pts)

Partie 2 : Infographie et multimédia / 6 pts

- 5- Donner la définition de l'expression : « ordinateur multimédia ». (1pt)
- 6- Donner un exemple de logiciel de traitement d'images et un exemple de logiciel de Présentation Assistée par Ordinateur. (0,5*2=1pt)
- 7- Citer deux types de traitement d'images. (0,5*2=1pt)
- 8- Choisir la bonne réponse : (1pt*2=2pt)
 - a) Une image matricielle est représentée par :
 - les éléments de base appelés points,
 - les formules géométriques,
 - b) « Microsoft Office Powerpoint » et un logiciel de :
 - présentation assistée par ordinateur,
 - de traitement d'image.

Partie 3 : Maintenance Informatique / 6 pts

9- Énoncer en deux lignes maximum chacun des processus suivants : Formater une clé USB, Mettre en quarantaine un fichier. (1*2=2pts)

10- Citez deux exemples de logiciels antivirus. (0,5*2=1pt)

11- Donner en deux lignes, le rôle d'un pilote de périphérique dans un système Informatique. (1pt)

12- Choisir la bonne réponse parmi les trois qui vous sont proposées. (1pt*2=2pts)

a) Défragmenter un disque dur est une opération qui :

- Permet à partir d'un disque dur de le formater pour l'activer et le rendre utilisable ;

- Permet de faire des parts égales pour le stockage des données dans des dossiers ;

- Consiste à regrouper les fichiers par catégories sur le disque pour un accès rapide

b) Sauvegarder les données est une opération qui consiste à :

- Protéger les données contre la destruction ;

- Faciliter la lecture des données ;

- Conserver les données dans un support pour une utilisation ultérieure.

**P
R
O
B
A
T
O
I
R
E**

Version complète: 2 000 FCFA
Commandez au 676579264 & 699349467



PROBATOIRE SESSION 2017

Partie I : Algorithmique et programmation / 8 pts

Algorithme

Var nb, pht, ttva, pttc : Numérique ;

Début

Ecrire "Entrez le prix hors taxes :" ;

Lire (pht) ;

Ecrire "Entrez le nombre d'articles :" ;

Lire (nb) ;

Ecrire "Entrez le taux de TVA :" ;

Lire (ttva) ;

pttc ← nb * pht * (1 + ttva) ;

Ecrire ("Le prix toutes taxes confondues est :", pttc) ;

Fin

I.1 Que vaut pttc lorsque nb=5, pht=7500fca et ttva=7% ?

1pt

I.2 Que fait cet algorithme ?

1pt

I.3 Proposez un nom à cet algorithme.

1pt

2. a) Définir : feuille de style

1pt

b) Donner deux avantages de l'utilisation des feuilles de style.

1pt

3. Reproduire le tableau ci-dessous et cocher la case correspondante.

3pts

Code ou balise	HTML	CSS
<p style= 'color :blue ;'>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<marquee>...</marquee>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i></i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<tr>...</tr>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<LINK REL="stylesheet" href="probatoire.css" type="text/css">	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Partie 2 : Infographie et multimédia / 6 pts

1. Définir : image vectorielle – son monophonique

2. Choisir la bonne réponse parmi les propositions :

La résolution d'une image est définie par :

- Le nombre de pixels par unité de mesure
- Le nombre total de pixels
- Le nombre total de couleurs

3. Faire correspondre la nature des fichiers :

	Son non compressé	Image compressé	Son compressé	Vidéo
Anonyme.mp3				
Decouverte.avi				
Avenir.jpg				

Partie 3 : Maintenance Informatique / 6 pts

Ordinateur de Bureau -
 Processeur Intel® Quad Core J1900
 - Mémoire 4Go
 - Stockage 500Go
 - Intel HD Graphics
 - Lecteur de cartes SD
 - Lecteur-Graveur DVD
 - 1 port USB 3.0
 - 4 ports USB 2.0
 - VGA
 - 1 sortie HDMI
 - Ethernet
 - Clavier AZERTY et Souris USB
 - Windows 8.1 64 bits -

1. Vous voulez mettre en marche votre ordinateur le matin afin d'achever le travail laissé la veille. Seulement vous constatez qu'il ne s'allume pas. Vous scrutez l'élément 2 de l'extérieur et découvrez qu'un câble s'y est déconnecté. De quel câble s'agit-il ? 1pt
2. Vous avez démarré l'ordinateur mais votre secrétaire passant à proximité a par inadvertance laissé tomber sur l'élément 1 le dictionnaire qu'elle tenait en main ce qui provoque un long sifflement de l'ordinateur. Qu'est ce qui est à l'origine de ce sifflement ? 1pt
3. Comment appelle-t-on le programme qui vérifie l'état de l'ordinateur pendant la phase de démarrage ? 0.5pt
4. Que représentent les indications positionnées à côté pour cet ordinateur ? 0.5pt
5. Quelle est la longueur d'instruction du système d'exploitation de cet ordinateur ? 0.5pt
6. Quelle est la capacité du disque dur de cet ordinateur ? 0.5pt
7. Quel est le nom de la carte d'extension qui peut nous renseigner sur le sigle VGA ? 0.5pt
8. Comment mesure-t-on la taille de l'élément 3 ? 0.5pt
9. Quel exemple de matériel peut-on utiliser pour protéger cet ordinateur contre les coupures et fluctuations intempestives de l'alimentation en courant électrique ? 0.5pt

PROBATOIRE SESSION 2018

Partie I : Algorithmique et programmation / 7 pts

L'élève Mininga de la classe de 4^{ème} vous sollicite pour la résolution d'un problème d'algorithmique. Il voudrait écrire un programme qui permet de calculer le périmètre d'un carré. Pour ce faire, il vous est demandé de :

1. Définir le mot algorithme. 1 pt
2. Donner les parties d'un algorithme. 1 pt
3. Écrire l'algorithme qui permet de calculer le périmètre d'un carré. 2 pts
4. Il vous sollicite par ailleurs afin que vous l'aidiez à l'utilisation du langage HTML.

A partir du tableau ci-dessous :

ENIET	ENIEG
250 enseignants	340 enseignants

- 4.1 Donner la balise qui permet de créer ce tableau et celle qui permet créer les lignes de ce tableau. 0,5x2= 1 pt
- 4.2 Écrire le code HTML qui permet de produire ce tableau ci-dessus. 2 pts

Partie 2 : Infographie et multimédia / 6 pts

Votre ami ENADA est Président du club informatique du Lycée de la place. Il fait appel à vos conseils pour la conception et la réalisation du Logo dudit club. Sur la base des compétences acquises en infographie et multimédia :

1. Nommer deux logiciels que vous pourrez lui recommander pour ce travail. 1x2=2 pts
2. Après avoir défini le mot «graphisme», donner trois exemples d'éléments graphiques utilisés par cette discipline. 0,5x3= 1,5 pt
3. Présenter en quelques lignes (trois ou quatre maximum), la différence fondamentale qui existe entre une image 2D et une image 3D. 1 pt
4. Donner une extension possible pour un fichier image, un fichier audio et un fichier vidéo. 0,5x3= 1,5 pt

Partie 3 : Maintenance Informatique /7 pts

Le rapport relatif à l'état des lieux de la salle Multimédia d'un Lycée du Département de la Sanaga Maritime, fait état de certains ordinateurs devenus excessivement lents et d'autres qui, quoique mis en marche n'affichent pas l'interface graphique. A partir de vos habiletés sur la maintenance informatique :

I. On vous demande de faire un diagnostic de la cause de ces problèmes et de proposer des solutions envisageables en complétant la fiche technique suivante :

0,5x4+1x2=4 pts

N°	Problème rencontré	Diagnostic	Solution envisageable
1			
2			

2. Proposer deux dispositions que vous pourrez lui recommander pour préserver ses équipements informatiques contre les problèmes liés à l'instabilité du courant électrique.

2 pts

3. Donner deux fonctions d'un logiciel firewall.

1 pt

P
R
O
B
A
T
O
I
R
E

Version complète: 2 000 FCFA
Commandez au 676519464 & 699494617



FIL D'ACTUALITÉ

Tout le monde

Moi & mes amis

Abonnements

Mes favoris

Éléments épinglés

Publier une application

LMS Courses

Aliments

Articles

Pages

Voir tout

GROUPES

SVT 1ère A4

SVT 1ère C-TI

Économie d'entreprise 1ère TI

La cour de récréation

Statut Photos Vidéos Audio Annonces générales

Événements Fichiers Lien Sondages

Quoi de neuf ...

CONNAISSEZ-VOUS?

Amidou

1 ami en commun

Ajouter comme ami

grandprof.org

Une nouvelle manière d'étudier



INFORMATIQUE

- Informatique au BEPC
- Informatique au Probatoire A C D
- Informatique au Baccalauréat A C D
- Etude de cas & SI au Probatoire TI
- Etude de cas & SI au Baccalauréat TI



MATHÉMATIQUES

- Mathématiques au Probatoire A
- Mathématiques au Probatoire D & TI
- Mathématiques au Baccalauréat A
- Mathématiques au Baccalauréat D & TI



PHYSIQUE

- Physique -Chimie au Probatoire A
- Physique au Probatoire C
- Physique au Probatoire D & TI
- Physique au Baccalauréat C
- Physique au Baccalauréat D & TI

POURQUOI CHOISIR NOS DOCUMENTS ?

- ✓ Les auteurs sont des enseignants qualifiés et expérimentés
- ✓ Nos documents passent au crible de plusieurs enseignants pour correction avant publication
- ✓ Nos documents sont très bien structurés et agréables à lire
- ✓ Nos documents respectent les programmes officiels et la définition des épreuves aux examens

À PROPOS DE GRANDPROF.ORG

grandprof.org est une plateforme e-learning proposant des **cours** conformes aux programmes officiels Camerounais, des **épreuves** des lycées et collèges de toutes les régions du pays, ainsi qu'un **réseau social** permettant aux élèves, enseignants et parents d'élèves d'interagir. **grandprof.org** c'est aussi un **forum de discussions**, un **blog d'informations** sur des sujets éducatifs et de l'actualité éducative au Cameroun, et bien d'autres. Ouvert à tous, **grandprof.org** se veut le portail de l'éducation par le numérique.



(+237) 676519464
 (+237) 699494671
 (+237) 691797374



www.grandprof.org
contact@grandprof.org



GRANDPROF.org
 Une nouvelle manière d'étudier