

**1. (3 pts) Qu'est ce que la "définition" pour une image ? Donnez des exemples**

La définition représente le nombre de points (pixels) constituant l'image, c'est-à-dire sa "dimension informatique". Les définitions courantes correspondent souvent aux résolutions des écrans (800*600, 1024*768 ...)

**2. (3 pts) Qu'est ce que la résolution ? Donnez les valeurs classiques (écran, imprimante).**

Terme souvent confondu avec la "définition", détermine par contre le nombre de points par unité de surface, exprimé en *points par pouce* (**PPP**, en anglais **DPI** pour *Dots Per Inch*)

Un écran a une résolution de 72 dpi, une imprimante de 300 à 14400 ..

3. (3 pts) Codage des couleurs : Citez les différents types de codage en donnant des explications.

- **bitmap 16 couleurs**: On définit 16 couleurs différentes
- **bitmap 256 couleurs ou 256 niveaux de gris**: idem ci-dessus mais plus précis.
- **bitmap 65000 couleurs** : On définit 65000 couleurs différentes.
- **true-color**: cette représentation permet de définir la composante de base RGB en donnant le pourcentage de chaque composante → 16 Millions de couleur ou image 24 bits.

Il est également possible de rajouter une information de transparence (totale ou partielle) ou de texture (codage de l'image en 32 bits)

4. (3 pts) Une image codée sur 65000 couleurs a une taille de 640 - 480 points. Quelle est sa taille physique en Koctets sur le disque dur ?

$640 * 480 * 2$ (65000 couleurs correspondent à 2 octet) = 614400 octets ≈ 600Ko

5. (6 pts) Citez 6 extensions de fichiers image en donnant pour chaque extension :

- son type (couleur, noir et blanc ainsi que son codage),
- La compression si elle existe avec ses caractéristiques
- son utilisation
- d'autres informations complémentaires que vous avez envie de rajouter.

Images vectorielles :

extension	Application	utilisation
WMF	format vectoriel Windows	Cliparts
CDR	Corel Draw	dessin en 2D
DWG	Autocad	professionnel (architecture, conception mécanique ...)

Images Bitmap :

extension	nombre de couleurs	Compression	Commentaires
BMP	16 M	Non	format standard Windows
JPG	16M	Oui	format courant sur Internet
Gif	256	Oui	permet les animations (Gif animés) ainsi que le mode transparence. Très utilisé sur Internet modèle de compression déposé ©
ICO	16 ou 256	Non	format des icônes sous Windows
Tiff	16M	Oui	(Tagged image format) utilisé en gestion de document, supporte différents formats.
PCX	16M	Non	ancien format (Paintbrush)
PNG	16M	Oui	concurrent libre du Gif
TGA	16M	Oui / Non	



6. (5 pts) Citez 5 logiciels permettant de travailler sur les images en spécifiant (de façon succincte) quelles types d'opérations peuvent être réalisées.

Images vectorielles

- Corel Draw
- Adobe Illustrator

Images Bitmap :

Nom	Concepteur	Retouches	Tailles	Formats	Gratuit	Remarques
Paint	Microsoft	O	O	O	O	standard dans Windows
Photoshop	Adobe	O	O	O	N	Un des plus puissant
The Gimp	Libre	O	O	O	O	Très puissant et gratuit
ACDSEE	Acd System	N	O	O	N	Galleries + fonctions Internet
Paint Shop Pro	Jasc	O	O	O	O/N	fait presque tout
Mihov Image Resizer	Mihov	N	O	O	O	traitement par lot
Irfanview		N	O	O	O	galleries, diaporamas ...
XNview		N	O	O	O	galleries, diaporamas, capture ...

7. (3 pts) Vous réalisez un site internet. Quelles sont toutes les règles à prendre en compte pour utiliser les images ? A quoi correspondent ces codes ? FF0000 - 00FF00 - 0000FF

- l'extension : jpg
- la taille : résolution et définition
- le droit : ai-je le droit de diffuser ces images

Ces codes correspondent au code de couleur pour utiliser dans des pages Web

- FF0000 → Rouge
- 00FF00 → Vert
- 0000FF → Bleu

8. (2 pts) Qu'est ce qu'un virus ?

C'est un programme auto-reproducteur capable de se propager de façon autonome. Il causera des dégâts dans le système qu'il a infecté.

9. (3 pts) Donnez les phases d'existence d'un virus

Infection : le virus infecte le système cible.

Contamination : il se duplique et infecte d'autres cibles sans perturber le fonctionnement du système.

Destruction : il entre en activité et produit les effets pour lesquels il a été programmé.



10. (5 pts) Donnez 5 exemples de logiciels anti-virus, en spécifiant gratuit ou payant.

GRATUITS :

- Antivir
- Avast
- Bitdefender
- eTrust EZ Armor

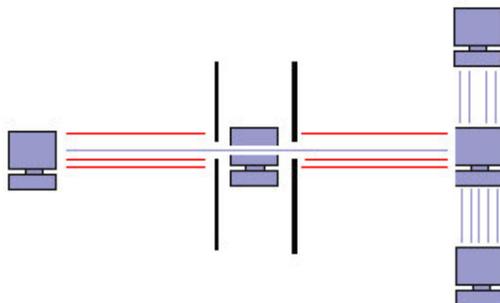
PAYANTS :

- F-Secure Anti-Virus
- ActualResearch RegFreeze
- Spysnooter
- FlowProtector 2006
- F-Secure Internet Security
- AVG Anti-virus + Pare-Feu
- Multi Virus Cleaner
- PC Security Test 2005
- Spy Sweeper

11. (3 pts) Quelles sont les autres menaces ?

- Les chevaux de Troie
- Les vers
- les Spywares

12. (4 pts) A quoi correspond ce schéma ? Expliquez le mode de fonctionnement.



- Un Firewall .
- C'est un programme qui filtre les communications entrant et sortant de votre machine.
- Il peut être logiciel ou matériel (intégré dans un routeur)
- Le principe est d'autoriser certains ports de communication, et de bloquer ceux qui ne sont pas désirés. Ceci évite des infections par des ports non autorisés.

13. (3 pts) Q'est ce qu'un cheval de Troie ? Donner ses caractéristiques (ce qu'il fait)

Un cheval de Troie est un programme qui est habituellement déguisé en programme innocent. Il pourrait causer des dégâts, compromettre la sécurité, être ennuyeux et faire encore tout un tas d'autres choses. Souvent, ils peuvent combiner certains ou tous ces attributs. Ils peuvent être transportés par des virus, mais il est important de réaliser qu'un cheval de Troie n'est pas un virus.

Un cheval de Troie peut par exemple

- voler des mots de passe ;
- copier des données sensibles ;
- exécuter toute autre action nuisible ;
- etc.

14. (2 pts) raconter l'anecdote du cheval de Troie

Les chevaux de Troie ou troyens sont basés sur une anecdote historique qui s'est déroulée il y a bien longtemps.



C'est l'histoire ancestrale du "cheval de Troie". Les Grecs effectuaient le siège de la ville de Troie et n'arrivaient pas à faire plier la ville assiégée. Les assaillants eurent l'idée de construire un énorme cheval de bois et de l'offrir aux Troyens.

Ceux-ci prirent le cheval de bois pour un cadeau des Dieux et l'accueillèrent à l'intérieur de leur ville. Cependant, le cheval était rempli de soldats qui s'empressèrent d'en sortir à la tombée de la nuit, alors que la ville entière était endormie ... Cette ruse permit aux Grecs de pénétrer dans la ville et de gagner la bataille.

15. (2 pts) Comment se protéger d'un cheval de Troie ?

Pour se protéger de ce genre d'intrusion, il suffit d'installer un firewall.

16. (2 pts) Qu'est ce qu'un Teraflop ? Donnez sa valeur

Le teraflop est une unité mesurant la puissance de calcul d'un ordinateur. 1 Teraflop correspond à 1000 milliards d'opération en virgule flottante.

17. (5 pts) Commentez cet article ci-après en expliquant le mécanisme d'infection

- Le Rootkit est un programme qui s'installe à la racine d'un système et fonctionne en arrière plan
- Il surveille les communications, repère les programmes qui s'installent, espionne le comportement de l'utilisateur du poste.
- Le cheval chargé exploite les possibilités de ce Rootkit et ouvre des portes dans le firewall
- Cette porte ouverte est exploitée par des hackers