

PARTIE 1 – INFORMATIQUE GÉNÉRALE (5 POINTS)**A) CULTURE « INTERNET »**

Qu'est-ce qu'un *spyware* ?

Un logiciel espion (espionnage, mouchard ou en anglais *spyware*) est un logiciel malveillant qui s'installe dans un ordinateur dans le but de collecter et transférer des informations sur l'environnement dans lequel il s'est installé, très souvent sans que l'utilisateur n'en ait connaissance. L'essor de ce type de logiciel est associé à celui d'Internet, qui lui sert de moyen de transmission de données.

Qu'est-ce qu'un *antispyware* ?

Un antispyware est un logiciel qui lutte contre les spyware. Windows Defender (ex Microsoft AntiSpyware) est un logiciel Anti-spyware édité par Microsoft en version bêta depuis 2005.

B) CAPACITÉ MÉMOIRE CENTRALE

Mo : Méga Octet

$512 \text{ Mo} = 512 \times 1024 \times 1024 = \text{environ } 540\,000\,000 \text{ octets}$

270 000 pages

C) UNITÉ DE DISQUE DUR

Go : Giga Octet

$8 \text{ Go} = 8 \times 1\,024 \times 1\,024 \times 1\,024 \text{ octets} = 8\,600\,000\,000 \text{ octets}$

D) CONVERSIONS

Décimal \rightarrow Hexadécimal

$(484)_{10} = (1E4)_{16}$

$(2001)_{10} = (7D1)_{16}$

Hexadécimal \rightarrow Décimal

$(B42)_{16} = (2\,882)_{10}$

$(1C1)_{16} = (449)_{10}$

E) OPÉRATIONS EN HEXADÉCIMAL

$8A + 21 = AB$

$1A2 - 58 = 14A$



PARTIE 2 – ALGORITHMIQUE (5 POINTS)

```
Program vecteurs;
uses crt;
const n=10;
type vecteur = array [1..n] of real;
var V1, V2 : vecteur;
    i:integer;
    produit : real;

Begin
(*lecture des vecteurs*)
For i:=1 to n do begin
    write('V1[' ,i, ' ] : ');readln(V1[i]);
end;
writeln;
For i:=1 to n do begin
    write('V2[' ,i, ' ] : ');readln(V2[i]);
end;

(*calcul du produit scalaire*)
produit := 0;
For i:=1 to n do
    produit := produit + V1[i]*V2[i];

(*affichage des deux vecteurs et du produit scalaire*)
For i:=1 to n do
    write(V1[i]:4:2, ' ');
writeln;
For i:=1 to n do
    write(V2[i]:4:2, ' ');
writeln;
writeln('le produit scalaire = ',produit:4:2);
repeat until keypressed;
end.
```

PARTIE 3 – SYSTÈME D'INFORMATIONS (10 POINTS)

GESTION D'UNE MAISON DE LA CULTURE

1) Les entités et leurs identifiants

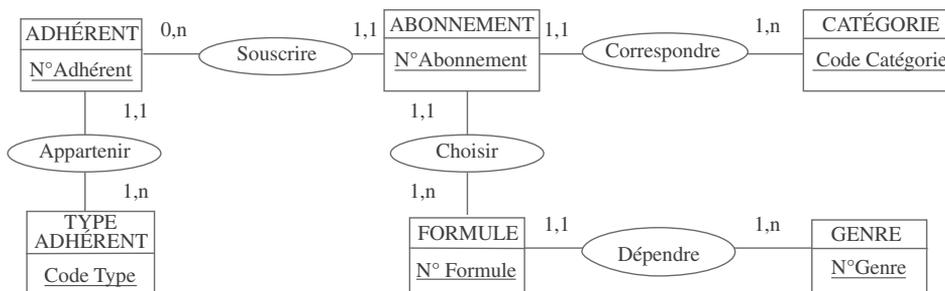
Entité	Identifiant
ADHERENT	N°Adhérent
TYPE ADHERENT	Code Type
ABONNEMENT	N°Abonnement
FORMULE	N°formule
GENRE	Code Genre
CATEGORIE	Code Catégorie



2) Les associations

- Souscrire : entre Adhérent et Abonnement
- Correspondre : entre Abonnement et Catégorie
- Appartenir : entre Adhérent et Type Adhérent
- Choisir : entre Abonnement et Formule
- Dépendre : entre Formule et Genre

3) Représentez le Modèle Conceptuel des Données



4) Justifiez les cardinalités

- Un adhérent peut souscrire aucun ou plusieurs abonnement.
- Un abonnement est souscrit par un et un seul adhérent.
- Un abonnement correspond à une et une seule catégorie de place.
- Une catégorie de places est valable pour plusieurs types d'abonnements.
- Un adhérent appartient à un et un seul type d'adhérent.
- Un type d'adhérent comprend plusieurs adhérents.
- Un abonnement permet de choisir une formule.
- Une formule peut correspondre à plusieurs abonnements.
- Une formule dépend d'un et un seul genre.
- Un genre entre dans la composition de plusieurs formules.

5) MLD

ADHÉRENT (N°adhérent, Nom adhérent..., #CodeType)

ABONNEMENT (N° abonnement, nom abonnement,..., #N°adhérent,
#CodeCatégorie, N° Formule)

CATÉGORIE (Code Catégorie, Nom catégorie...)

TYPE ADHÉRENT(Code Type, Nom type...)

FORMULE (N° Formule, Nom de la formule,...#N° Genre)

GENRE (N°Genre, Nom genre,...)