

Partiel d'informatique 2001-2002

DEUG 1^{ère} année (MASS - MIAS - SM)

Polycopiés et notes de cours autorisés - Calculatrice non autorisée
(réponse correcte = 1pt ; réponse incorrecte = -1/4pt ; absence de réponse = 0pt)

Code à reporter sur le formulaire : 100

ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

Question 1

Les adresses d'une mémoire étant codées sur 16 bits, combien de mots peut-on adresser ?

a) 16 mots	b) 16 Kmots	c) 16 Mmots
d) 64 Gmots	e) 32 Mmots	f) 64 Kmots

Question 2

Combien de bits sont nécessaires au codage de 1024 niveaux de gris ?

a) 8	b) 10	c) 12	d) 24	e) 32	f) 1024
------	-------	-------	-------	-------	---------

Question 3

Qu'est-ce qu'un compteur ordinal ?

a) une horloge	b) une adresse	c) un processeur
d) une instruction	e) un registre	f) un séquenceur

Question 4

Une image numérisée et compressée occupe 1000 octets en mémoire. Quel est le taux de compression sachant que la résolution de l'image est de 75×200 pixels et que chaque pixel est codé sur 1 octet ?

a) 7,5	b) 10	c) 15	d) 20	e) 75	f) 200
--------	-------	-------	-------	-------	--------

Question 5

Sous quelle forme est stockée l'information binaire sur un DVD ?

a) directions d'aimantation	b) mots	c) transistors
d) micro-cuvettes	e) puces	f) photons

PROGRAMMATION EN PASCAL

Question 6

Soit la portion de programme suivante (x et y sont de type booléen) :

```
x:=true ; y:=false ;  
if x and y or not x then write('1')  
  else if not x and x then write('2')  
    else if not y or x then write('3')  
      else if not x and y then write('4')  
        else if not y or y then write('5')  
          else write('6')
```

Quel sera l'affichage ?

a) 1	b) 2	c) 3	d) 4	e) 5	f) 6
------	------	------	------	------	------

Question 7

Voici deux instructions d'affectation (x et y sont de type entiers) :

```
x:=14 div 3+5*(10 mod 6)-sqr(4) ;  
y:=6*abs(x-10)-7 mod 3 div 2 ;
```

Quelles sont les valeurs finales de x et y ?

a) 8 ; -3	b) 5 ; 12	c) 14 ; 6	d) 8 ; 12	e) 5 ; -3	f) -5 ; 6
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Question 8

Soit la portion de programme suivante (m est de type entier) :

```
m:=416 ;  
repeat m:=m div 2 until odd(m) ;
```

Quelle est la valeur de m à la sortie de la boucle ?

a) 416	b) 208	c) 2	d) 104	e) 13	f) 51
--------	--------	------	--------	-------	-------

Question 9

Quelle est la valeur finale de s ?

```
Program valeur ;  
Var i,s,n1,n2:integer ;  
Begin  
  s:=43 ; n1:=5 ; n2:=12 ;  
  for i:=n2 downto n1 do s:=s-i  
End.
```

a) -25	b) 31	c) 43	d) -12	e) 5	f) -7
--------	-------	-------	--------	------	-------

Question 10

Quel message d'erreur apparaîtra lors de la compilation de ce programme ?

```
Program essai ;  
Var x:integer ;  
Begin  
    x:=sqrt(sqr(3))  
End.
```

a) (aucun message)	b) ';' manquant	c) types incompatibles
d) calcul inutile	e) débordement	f) identificateur 'sqrt' non déclaré

Question 11

Soit la portion de programme suivante (x est de type réel) :

```
x:=cos(trunc(0.7))+sin(round(0.4)) ;  
writeln(x)
```

Quelle est la valeur affichée ?

a) -1	b) -1.00e+00	c) 0	d) 0.00e+00	e) 1	f) 1.00e+00
-------	--------------	------	-------------	------	-------------

Question 12

Soit la portion de programme suivante (m est de type entier) :

```
m:=416 ;  
while odd(m) do m:=m div 2 ;
```

Quelle est la valeur finale de m ?

a) 416	b) 208	c) 2	d) 104	e) 13	f) 51
--------	--------	------	--------	-------	-------

Question 13

Soit la portion de programme suivante (i, j et a sont de type entier) :

```
a:=33 ;  
for i:=1 to 3 do  
begin  
    a:=a+11 ;  
    for j:=1 to 3 do a:=a-11  
end ;
```

Quelle est la valeur finale de a ?

a) 33	b) -33	c) 11	d) 0	e) -22	f) -11
-------	--------	-------	------	--------	--------

NUMERATION ET CODAGE

Question 14

Combien de valeurs différentes peut-on obtenir avec 3 chiffres en base 4 ?

a) 3	b) 4	c) 8	d) 12	e) 16	f) 64
------	------	------	-------	-------	-------

Question 15

Donner le codage en complément à 2 sur 1 octet du nombre décimal -61.

a) 10110100	b) 11000011	c) 00111101
d) 01100101	e) 11000111	f) 01110010

Question 16

Les nombres négatifs étant codés en complément à 1 sur 8 bits, donner la valeur décimale du nombre 10110010.

a) 178	b) -54	c) 31	d) 89	e) -55	f) -77
--------	--------	-------	-------	--------	--------

Question 17

Donner en base 5 le résultat de la division de $(143)_5$ par $(30)_5$.

a) 3,1	b) 4,8	c) 3,2	d) 4,3	e) 4,2	f) 3,3
--------	--------	--------	--------	--------	--------

Question 18

Donner la représentation décimale du nombre binaire 10111001,101.

a) 185,101	b) 185,5	c) 185,625	d) 127,101	e) 127,5	f) 127,625
------------	----------	------------	------------	----------	------------

Question 19

Parmi les nombres hexadécimaux ci-dessous, lequel correspond au nombre écrit en octal $(264)_8$.

a) 132	b) FC	c) 264	d) 98	e) B4	f) 12C
--------	-------	--------	-------	-------	--------

Question 20

Soit le nombre décimal $(934)_{10}$. Parmi les nombres ci-dessous, donner celui lui étant égal dans une autre base.

a) $(1100100110)_2$	b) $(1646)_8$	c) $(3AF)_{16}$
d) $(0100101110)_2$	e) $(1234)_8$	f) $(934)_{16}$

Code à reporter sur le formulaire : 100