



Euro Graduation Access / Concours EG@
Mars 2013

Nom : Prénom : N°:
Date de naissance : Signature :

Informatique générale
Durée : 90 mn
Barème : / 40
Calculatrice non autorisée

Sujet informatique générale

Répondre sur la feuille de réponse à la fin

I- Codage de l'information (1 point par question)

- Donner est la valeur binaire sur 8 bits non signés de l'entier 27 ?*
A- 001010 B- 00011110 C- 00011011
- Combien d'états différents peut coder un byte (octet) ?*
A- 2 B- 255 C- 256
- Quelle est la valeur en hexadécimal du binaire 1100 est :*
A- 12 B- C C- A2
- En base 7, le nombre qui suit le nombre 16 est :*
A B C
 17 20 1F
- Un kilo-octet (1ko) équivaut à :*
A B C
 2⁹ bits 1000 bits 1024 bits
- En sachant que la valeur binaire codée sur 8 bits est signée, quelle est la valeur minimale en base 10 qu'on peut coder ?*
A- -255 B- -127 C- 0
- Laquelle de ces additions n'engendre pas de débordement de capacité, sachant que S est codé sur 6 bits avec A=010101, B=100001 et C=110100 ?*
A- S=A+B B- S=A+C C- S=B+C
- Ajouter un zéro à l'extrême droite d'une valeur binaire, revient à :*
A- diviser la valeur par 2 B- multiplier la valeur par 2 C- ajouter 2 à la valeur
- Un fichier au format wav code :*

A- du son

B- une image

C- une vidéo

10. Pour transformer le format d'un fichier texte réalisé avec word 2010 en pdf, quelle méthode ne fonctionne pas parmi les suivantes ?:

A- changer l'extension docx en pdf

B- exporter en pdf

C- utiliser une imprimante pdf

11. Défragmenter un disque correspond à :

A- détruire des données non utilisées

B- réorganiser les données de manière contiguë

C- contrôler l'intégrité des données

II- Algèbre de Boole (1 point par question sauf questions 17, 18 et 19)

12. Lesquels de ces groupes forment un groupe logique complet ?

A- ET, OU

B- ET, NON

C- ET, OU, NON

D- XOR, ET, NON

13. Donner la négation de la proposition suivante : (A vrai ET B faux) OU (C faux et D Vrai)

A- (A faux et B faux) ou (C vrai et D faux)

B- (A faux ou B vrai) ou (C vrai et D faux)

C- (A vrai ou B faux) et (C faux ou D vrai)

D- (A faux ou B vrai) et (C vrai ou D faux)

14. Si non(A<0 ou B <5) alors sélectionnez la seule proposition juste ci-dessous :

A- $A \times B > 0$

B- $B/A > 0$

C- $A - B < 0$

D- $A + B > 0$

15. Laquelle de ces propositions est vraie ?

A- $A + (A.B) = 0$

B- $A + (A.B) = 1$

C- $A + (A.B) = A$

D- $A + (A.B) = B$

16. Laquelle de ces propositions est vraie ?

A- $(A+B).A = 0$

B- $(A+B).A = 1$

C- $(A+B).A = A$

D- $(A+B).A = B$

17. Soit la table de vérité suivante :

a	b	c	d	F
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	1

0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

Laquelle de ces expression est juste ? (4 points)

A- $F = \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d + \bar{a} \cdot b \cdot \bar{c} \cdot d + a \cdot b \cdot c \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d$

B- $F = \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} \cdot d + \bar{a} \cdot b \cdot c \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d$

C- $F = \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d + \bar{a} \cdot b \cdot \bar{c} \cdot d + \bar{a} \cdot b \cdot c \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot \bar{c} \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d$

D- $F = \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + \bar{a} \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d + \bar{a} \cdot b \cdot \bar{c} \cdot d + \bar{a} \cdot b \cdot c \cdot d + a \cdot d + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot \bar{d} + a \cdot \bar{b} \cdot c \cdot d$

18. Soit le tableau de Karnaugh suivant :

	A	0	1
BC			
00		X	X
01			
11			
10		X	X

La fonction décrite par ce tableau est (2 points):

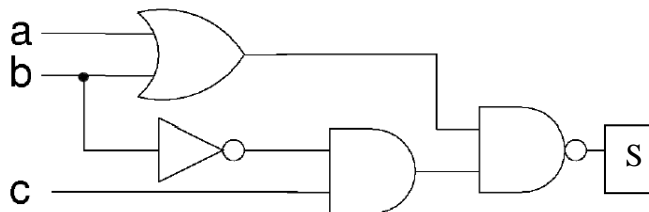
A- $F = \bar{B}$

B- $F = \bar{C}$

C- $F = C + A$

D- $F = \bar{C} + A$

19. La fonction effectuée par le logigramme suivant est : (2 points)



A- $S = \bar{a} + b + c$

B- $S = (a + b) \cdot (b \cdot c)$

C- $S = (a + b) \cdot (\bar{b} \cdot c)$

D- $S = (a + b) \cdot (\bar{b} \cdot c)$

Feuille de Réponses

Nom :

Prénom :

N°:

Date de naissance :

Signature :

Cochez les cases correspondant aux réponses.

N° Question	A	B	C	D	Barème
1					1
2					1
3					1
4					1
5					1
6					1
7					1
8					1
9					1
10					1
11					1
12					1
13					1
14					1
15					1
16					1
17					4
18					2
19					2
20					1
21					1
22					1
23					1
24					1
25					1
26					1
27					1
28					1
29					1
30					1
31					1
32					1
33					1
34					1
35					1