

一、單選題：

- (1) 1. 通常 PC 上採用 2 的補數法表示負整數，所使用的整數範圍為「-32768」到「+32767」，請問此情況下，一個整數佔用多少 Bytes？

(1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 16(出處：2-5)

解析 以 n 位元、2 補數法能表示的數值範圍是 $-2^{n-1} \sim (2^{n-1} - 1)$

所以 $2^{n-1} = 32768$ (熟記 $2^{15} = 32768$)

$\log_2 32768 = n - 1 = 15$

$\therefore n = 16 \text{ bits} = 2 \text{ Bytes}$ 。

- (1) 2. 在 ASCII 碼中以十六進位 41 表示 A，而表示字元 D 的 ASCII 十六進位值為多少？

(1) 44 (2) 45 (3) 51 (4) 61(出處：2-5)

- (2) 3. 十進位的"13"在十六進位中是以下列何值來表示？

(1) C (2) D (3) E (4) F(出處：2-5)

- (3) 4. 將二進位數值 11.101_2 轉換為十六進位數值，下列何者正確？

(1) 3.5_{16} (2) 3.625_{16} (3) $3.A_{16}$ (4) $3.B_{16}$ (出處：2-5)

- (2) 5. 二進制數值 1011011111001101 以十六進制數值表示為？

(1) B7CE (2) B7CD (3) C7CD (4) C7CE(出處：2-5)

- (4) 6. 以下何者對於二進制數值的敘述是正確的？

(1) 1 的補數是將 2 的補數加 1 後得之 (2) 二數相減常將減數先轉為補數後再做相減 (3) 將其向左位移(shift)一位後，其值為原來的 1/2(取整數) (4) 若最高位元僅表示正負值(符號位元表示法)，一個長度為 n 的數，可表達的值共有 2^{n-1} 種不同值(出處：2-5)

解析 • 2 的補數是將 1 的補數加 1 後得之。

• 二數相減常將減數先轉為補數後再做相加。

• 將其向左位移(shift)一位後，其值為原來的 2 倍。

- (2) 7. 請問二進位數字 01101101，轉為十六進位數字的結果為何？

(1) 4F (2) 6D (3) D6 (4) E3(出處：2-5)

- (3) 8. 二進制加法運算，下列何者是正確的？

(1) $0+0=1$ (2) $1+0=0$ (3) $1+1=10$ (4) $1+1=1$ (出處：2-5)

- (4) 9. 哪一種是國內盛行的中文內碼？

(1) ASCII (2) EBCDIC (3) 公會碼 (4) BIG-5 碼(出處：2-5)

- (1) 10. 「世界通行字元標準統一碼(Unicode)」使用幾個位元組(Byte)來表示一個字元(character)？

(1) 2 (2) 4 (3) 8 (4) 16(出處：2-5)

- (1) 11. 若某電腦系統以 8 位元表示一個整數，而負數採用 2 的補數表示方式，則十進位數(-56)的二進位表示法為下列何者？

(1) 11001000 (2) 11101001 (3) 00111110 (4) 10111110(出處：2-5)

解析 $-56 = 56$ 的 2 補數 = 00111000_2 的 2 補數 = 11001000_2 。

- (4) 12. 下列哪一項為電腦中實際使用的負數表示法？

(1) 浮點數表示法 (2) 最高位元表示法 (3) 1 補數法 (4) 2 補數法(出處：2-5)

- (2) 13. 下列哪一個數值與其他不同？

(1) 18_{10} (2) 10000_2 (3) 22_8 (4) 12_{16} (出處：2-5)

- (1) 14. $(CC)_{16} - (10010110)_2$ 的計算結果為何？

(1) $(66)_8$ (2) $(88)_{10}$ (3) $(AA)_{16}$ (4) $(10110110)_2$ (出處：2-5)

- (2) 15. 一程式在記憶體內的位址範圍由 AC20H 到 BC1FH，試問該程式所佔的記憶空間大小為多少位元組？

(1) 1K (2) 4K (3) 16K (4) 64K(出處：2-5)

解析 $(BC1F)_{16} - (AC20)_{16} = (1000)_{16} = 2^{12} = 2^2 \times 2^{10} = 4K$ 。

- (3) 16. 以 8 個位元來編碼，最多可以表示多少個不同的符號？
 (1) 1024 (2) 512 (3) 256 (4) 20486(出處：2-5)
- (2) 17. 二進位數 $(11001.11)_2$ 轉換成十進位數，其值為何？
 (1) 29.75 (2) 25.75 (3) 24.25 (4) 20.50(出處：2-5)
- (2) 18. 請問十進位數字 2010，轉為十六進位數字的結果為何？
 (1) 37DA (2) 07DA (3) 183E (4) D47C(出處：2-5)
- (2) 19. 某電腦有 20K 記憶體，若第一個位元組的位址是 0000H，則最後一個位元組的位址是？
 (1) 5000H (2) 4FFFH (3) 5A00H (4) 4EFDH(出處：2-5)
- 解析** $4K=(1000)_{16}$ ， $20K=(5000)_{16}$ ， $(X)_{16}-(0000)_{16}+1=(5000)_{16}$ ， $X=4FFF$ 。
- (2) 20. 下列何者正確？
 (1) $(1011.101)_2=(23.11)_8$ (2) $(1101.001)_2=(15.1)_8$ (3) $(3.23)_{16}=(11.1011)_2$ (4) $(101.01)_8=(11.1)_{16}$ (出處：2-5)
- (1) 21. 下列何者為正確？
 (1) $(7.25)_{10}=(0111.010)_2$ (2) $(5.5)_{10}=(0101.010)_2$ (3) $(7.5)_{10}=(0111.010)_2$ (4) $(5.75)_{10}=(0101.011)_2$ (出處：2-5)
- (4) 22. 請問十進位數字 125.125，轉為二進位數字的結果為何？
 (1) 1111101.1111101 (2) 1111101.110101 (3) 1011111.001 (4) 1111101.001(出處：2-5)
- (2) 23. 十六進位 A.F9 等於八進位？
 (1) 12.761 (2) 12.762 (3) 82.761 (4) 82.762(出處：2-5)
- 解析** $A.F9_{16}=\underline{1010.1111} \underline{1001}_2$
 $=\underline{001} \underline{010.111} \underline{110} \underline{010}_2=12.762_8$ 。
- (1) 24. 請問二進位數字 101100，轉為十進位數字的結果為何？
 (1) 44 (2) 54 (3) 88 (4) 2C(出處：2-5)
- (3) 25. 十六進位的 25 和 11 相加後，若以十進位表示，結果為下列哪一項？
 (1) 36 (2) AB (3) 54 (4) 48(出處：2-5)
- 解析** $(25)_{16}+(11)_{16}=(36)_{16}=(3\times 16^1+6\times 16^0)_{10}=(54)_{10}$ 。
- (3) 26. $(1001.1)_2+(0011.01)_2$ 的計算結果為何？
 (1) $(1100.11)_{10}$ (2) $(12.3)_{10}$ (3) $(12.75)_{10}$ (4) $(30.3)_{10}$ (出處：2-5)
- (3) 27. 萬國碼(Unicode)編碼系統是使用多少位元來表示一個字元？
 (1) 2 (2) 8 (3) 16 (4) 32(出處：2-5)
- (3) 28. 以 BIG-5 Code 儲存字串“節能減碳愛地球”(不包含引號)，至少佔用記憶體多少位元組？
 (1) 10 (2) 12 (3) 14 (4) 16(出處：2-5)
- (4) 29. 下列哪一個數值和 $(1100)_2$ 的值相等？
 (1) $(111)_3$ (2) $(24)_4$ (3) $(12)_8$ (4) $(0C)_{16}$ (出處：2-5)
- (3) 30. 將十進制數碼之值 7，先轉換成四位元之二進制數碼後，再取其『2's 補數』，則其補數碼為下列何者？
 (1) 1011 (2) 1000 (3) 1001 (4) 0111(出處：2-5)
- (4) 31. $8A_{16}-78_{10}+101010_2=$
 (1) 64_8 (2) 66_8 (3) 100_8 (4) 146_8 (出處：2-5)
- 解析** $8A_{16}-78_{10}+101010_2=138_{10}-78_{10}+42_{10}=102_{10}=146_8$ 。
- (3) 32. 若以 8 位元表示整數「168」，則使用不帶正負號表示法應為下列何者？
 (1) 11101010 (2) 01100101 (3) 10101000 (4) 11011000(出處：2-5)
- (4) 33. 下列何者是國內盛行的中文內碼？
 (1) ASCII 碼 (2) EBCDIC 碼 (3) TCA 碼 (4) BIG-5 碼(出處：2-5)
- (2) 34. 以 ASCII Code 來儲存字串'administrator'，不包含引號，至少佔用記憶體多少位元組？
 (1) 9 (2) 13 (3) 18 (4) 25(出處：2-5)
- (3) 35. 下列字元在 ASCII 碼的順序，何者為正確？
 (1) $A>B>C$ (2) $a>b>c$ (3) $3>2>1$ (4) $1>2>3$ (出處：2-5)
- (3) 36. 假設某電腦系統以八位元表示一個整數，則以 2 的補數法表示十進位數 $(-35)_{10}$ 的結果為何？

(1) $(0000\ 1111)_2$ (2) $(1011\ 0010)_2$ (3) $(1101\ 1101)_2$ (4) $(1110\ 0011)_2$ (出處：2-5)

(1) 37. 將二進位數 10011 加上二進位數 101，其結果應為？

(1) 11000_2 (2) 11001_2 (3) 100110_2 (4) 10110_2 (出處：2-5)

(2) 38. $395_{10} =$

(1) 189_{16} (2) 613_8 (3) 100001011_2 (4) 11101010_2 (出處：2-5)

解析 $395_{10} = 18B_{16} = 613_8 = 110001011_2$ 。

(3) 39. 以 8 位元表示 56 使用不帶號整數表示法則應為？

(1) 10111000 (2) 11001000 (3) 00111000 (4) 00101000(出處：2-5)

(4) 40. 下列哪一項數值與其他三者不相等？

(1) 1100100_2 (2) 144_8 (3) 100_{10} (4) 65_{16} (出處：2-5)

(1) 41. 下列哪一個數值與 $(62.3)_8 - (36.5)_8$ 的運算結果相等？

(1) 23.6_8 (2) 25.8_8 (3) 25.8_{10} (4) 26.0_8 (出處：2-5)

(1) 42. 若 $(39.A)_{12} - (45.3)_6 = (X)_{10}$ ，試求其 X 值為何？

(1) $16\ 1/3$ (2) 16.7 (3) $20\ 1/3$ (4) 20.7 (出處：2-5)

解析 $= 45\ 10/12 - 29\ 3/6 = 16\ 1/3$ 。

(3) 43. 若有一個二進制數為「11111101」，則其 1 的補數表示為何？

(1) 00000011 (2) 00010101 (3) 00000010 (4) 00011010(出處：2-5)

(2) 44. 若某電腦系統以 8 個位元表示一個整數，且負數採用 2 補數的方式表示，則 $(10100111)_2$ 換成十進位，結果為何？

(1) -49 (2) -89 (3) 94 (4) -105(出處：2-5)

解析 $(10100111)_2$ 最左邊的符號位元為 1，表示是負數：

先取其 2 的補數： $(10100111)_2$ 的 2 補數 = $(01011001)_2$

再轉成 10 進位： $(01011001)_2 = (89)_{10}$

如前面加個負號即為所求：-89。

(3) 45. $(EB8)_{16}$ 、 $(96)_{10}$ 與 $(X)_2$ 分別表示十六進位制、十進位制與二進位制的數值，若 $(EB8)_{16} + (96)_{10} = (X)_2$ ，則 X = ?

(1) 101100110010 (2) 110100110110 (3) 111100011000 (4) 111100101111(出處：2-5)

(3) 46. 1101111001 之 2 的補數為下列何者？

(1) 1111111001 (2) 1101111010 (3) 0010000111 (4) 0010000110(出處：2-5)

(4) 47. 二進位制 (1110.101) 轉換成十進位制的值為：

(1) 26.505 (2) 26.625 (3) 16.35 (4) 14.625(出處：2-5)

(4) 48. 若電腦以二位元組的空間存放整數，則八進制整數 (604) 在電腦中以哪一種方式表示？

(1) 1111110000001111 (2) 0000001111110000 (3) 1100001000000000 (4) 0000000110000100(出處：2-5)

解析 $604_8 = 110000100_2$ ，以二位元組存放故須將答案以 16 位元表示，不足的位數須在前面補 0。

(2) 49. 十進位的 29.5，若以十六進位數表示，結果會是下列哪一項？

(1) 1D.7 (2) 1D.8 (3) 1D.9 (4) 1D.A(出處：2-5)

(3) 50. 已知某個指令集(instruction set)的每個指令(instruction)佔 $(4)_{10}$ 個位元組，若程式計數器(program counter)目前的值為 $(400000)_{16}$ ，在執行 $(100)_{10}$ 個指令之後，則程式計數器的值將變為多少？

(1) $(40001A)_{16}$ (2) $(400C10)_{16}$ (3) $(400190)_{16}$ (4) $(40003B)_{16}$ (出處：2-5)

解析 $(400000)_{16} + (100 \times 4)_{10} = (400000)_{16} + (190)_{16} = (400190)_{16}$ 。

(1) 51. 下列各不同進位制的值，何者為最大？

(1) $(12)_{16}$ (2) $(21)_8$ (3) $(1101)_2$ (4) $(15)_{10}$ (出處：2-5)

(2) 52. 若將八進位數值 254.452 轉成十六進位數值，則下列選項何者正確？

(1) 整數部分為 F5 (2) 整數部分為 AC (3) 小數部分為 8D (4) 小數部分為 188(出處：2-5)

(1) 53. 假設電腦內部整數佔用 16 位元，採用 1 的補數(1's complement)表示法，則所能表示的整數範圍為：

(1) -32767 到 32767 (2) -32767 到 32768 (3) -32768 到 32767 (4) -32768 到 32768(出處：2-5)

- (3) 54. 若欲表示-500 至 500 之間的所有整數，至少需要幾個位元(bits)？
(1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11(出處：2-5)

解析 -500 至 500 之間的所有整數共有 1001 個， $2^n \geq 1001$ ： $n=10$ 。

- (3) 55. 萬國碼(Unicode)編碼系統是使用多少位元來表示一個字元？
(1) 2 (2) 8 (3) 16 (4) 32(出處：2-5)

- (1) 56. $(0776)_8 + (1657)_8$ 等於下列哪一項？
(1) $(5AD)_{16}$ (2) $(5BD)_{16}$ (3) $(56D)_{16}$ (4) $(59D)_{16}$ (出處：2-5)

解析 $(0776)_8 + (1657)_8 = (2655)_8 = (010\ 110\ 101\ 101)_2 = (0101\ 1010\ 1101)_2 = (5AD)_{16}$ 。

- (2) 57. 在英文數字資料表示法中，下列哪一個編碼普遍應用於個人電腦？
(1) BCD 碼 (2) ASCII 碼 (3) EBCDIC 碼 (4) TCA 碼(出處：2-5)

- (4) 58. 下列哪一個數字和 $(336)_8 + (144)_8$ 的計算結果相同？
(1) $(480)_8$ (2) $(482)_8$ (3) $(500)_8$ (4) $(502)_8$ (出處：2-5)

- (1) 59. 以符號位元表示法(Signed-magnitude)之 11 位元整數，可以表達之最小負整數值是多少？
(1) -1023 (2) -1024 (3) -2047 (4) -2048(出處：2-5)

解析 共有 10 位元可以表示此整數，可以表示的範圍為 $-(2^{10} - 1) \sim (2^{10} - 1) = -1023 \sim 1023$ 。

- (3) 60. 下列數字系統表示方式何者有誤？
(1) $(101101)_2$ (2) $(12A0)_{16}$ (3) $(2410)_4$ (4) $(2175)_8$ (出處：2-5)

- (2) 61. 二進位數 1101 之 2's 補數為？
(1) 0010 (2) 0011 (3) 0101 (4) 1111(出處：2-5)

- (2) 62. Unicode 可容納 65536 個字元符號，包括 128 個 ASCII 字元、英文、中文、日文及非英語系國家常用文字，其係利用多少位元組來表示？
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4(出處：2-5)

- (2) 63. 有八位元的整數，以十六進位表示為 F5，在 2'S 補數法中應是？
(1) -10 (2) -11 (3) -12 (4) -13(出處：2-5)

- (4) 64. 不同進制之間的計算 $(0.14)_{16} - (0.02)_8$ ，其答案為何？
(1) $(0.02)_8$ (2) $(0.06)_8$ (3) $(0.03)_{16}$ (4) $(0.0C)_{16}$ (出處：2-5)

- (2) 65. 二進位數 101010011 可化成十六進位數？
(1) A91 (2) 153 (3) 523 (4) 339(出處：2-5)

- (3) 66. 若 $(1101)_x = (375)_8$ ，則 x 之值為何？
(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7(出處：2-5)

解析 $(375)_8 = (253)_{10}$ 再將各個答案化成 10 進位：

$(1101)_4 = (81)_{10}$ ； $(1101)_5 = (151)_{10}$ ； $(1101)_6 = (253)_{10}$ ； $(1101)_7 = (393)_{10}$ 。

- (1) 67. 若以八個位元表示一整數，若不考慮正負，則最大值為何？
(1) 255 (2) 256 (3) 511 (4) 512(出處：2-5)

解析 以八個位元表示一整數，不考慮正負，其可表示的範圍為 $0 \sim (2^8 - 1) = 0 \sim (2^8 - 1) = 0 \sim 255$ 。

- (3) 68. 在無正負號的表示法中，欲表示 0 至 50000 之間的所有整數，最少需要多少位元？
(1) 14 (2) 15 (3) 16 (4) 17(出處：2-5)

- (2) 69. 下列哪一個數值和 $(59)_{10}$ 的值相等？
(1) $(101111)_2$ (2) $(73)_8$ (3) $(4A)_{16}$ (4) $(345)_4$ (出處：2-5)

- (2) 70. 將八進位數 63576 轉換為十六進位數，其值為何？
(1) 6776 (2) 677E (3) 6786 (4) 688E(出處：2-5)

- (3) 71. 某計算機有 16K 位元組記憶體，若記憶體的第一個位元組之位址為 1000_{16} ，則最後一個位元組之位址為何？
(1) $2FFF_{16}$ (2) $3FFF_{16}$ (3) $4FFF_{16}$ (4) $5FFF_{16}$ (出處：2-5)

解析 $(1000)_{16} + 16K - 1$

$$=(1000)_{16}+(10000)_2 \times 2^{10} - 1$$

$$=(1000)_{16}+(4000)_{16} - 1$$

$$=(5000)_{16} - 1$$

$$=(4FFF)_{16}。$$

(4) 72. 計算下列四個運算式，所得的值何者最大？

(1) $101001_2 - 100011_2$ (2) $52_8 - 43_8$ (3) $41_{10} - 33_{10}$ (4) $2C_{16} - 23_{16}$ (出處：2-5)

(3) 73. 下列數值何者與其他三者不相等？

(1) 65_8 (2) 53_{10} (3) 11100_{12} (4) 35_{16} (出處：2-5)

解析 $\bullet 65_8 = 53_{10} \bullet 53_{10} \bullet 11100_{12} = 57_{10} \bullet 35_{16} = 53_{10}。$

(3) 74. 試計算二進位值 $(10010111.11)_2$ ，轉換成八進位值的結果為何？

(1) $(226.3)_8$ (2) $(226.11)_8$ (3) $(227.6)_8$ (4) $(453.6)_8$ (出處：2-5)

(3) 75. 二進位數 01010011 轉換成十進位數，其值為何？

(1) 75 (2) 76 (3) 83 (4) 84 (出處：2-5)

(1) 76. $3AD_{16} + 5B_{16}$ 等於

(1) 2010_8 (2) 408_8 (3) 1032_8 (4) 2011_8 (出處：2-5)

解析 $3AD_{16} + 5B_{16} = 408_{16} = 0100\ 0000\ 1000_2 = 010\ 000\ 001\ 000_2 = 2010_8。$

(3) 77. 若一年以 365 日計算，至少需使用多少位元才可表示該數目？

(1) 7 (2) 8 (3) 9 (4) 10 (出處：2-5)

解析 $2^n \geq 365 \therefore n=9。$

(3) 78. 以二的補數表示法(2's complement notation)，4 個位元來表示十進位數 -4，其值為：

(1) 0011 (2) 1101 (3) 1100 (4) 1010 (出處：2-5)

(4) 79. 以下哪一選項為十六進位數 $(6A7)_{16}$ 的二進位表示法？

(1) 011011100111 (2) 011000100111 (3) 011010110111 (4) 011010100111 (出處：2-5)

(3) 80. 已知 "A" 的 ASCII 碼十六進位表示為 41，請問 "Z" 的 ASCII 碼二進位表示為

(1) 01000001 (2) 01010011 (3) 01011010 (4) 01100001 (出處：2-5)

解析 "Z" 的 ASCII 碼 = "A" 的 ASCII 碼 + $25_{10} = 41_{16} + 25_{10} = 01011010_2。$

(2) 81. 一程式在記憶體內的位址範圍由 AA30H 到 CA2FH，試問該程式所佔的記憶空間大小為多少位元組？

(1) 4K (2) 8K (3) 16K (4) 64K (出處：2-5)

解析 $(CA2F)_{16} - (AA30)_{16} + 1 = (1FFF)_{16} + 1 = (2000)_{16} = 2 \times 16^3 = 2^{13} = 8\text{KBytes}。$

(4) 82. 若有一個二進制數為「00111101」，則其 2 的補數(2' Complement) 為下列何者？

(1) 01001110 (2) 11011011 (3) 11000010 (4) 11000011 (出處：2-5)

(2) 83. 哪一個不是 Unicode 的優點？

(1) Unicode 文件可以直接使用簡體及繁體字，不必透過交換碼 (2) 西歐字元和中文字不可以並存於同一文件內 (3) Unicode 文件在網路上流通會比較沒困擾 (4) 它使用 16 位元編碼一個英文字 (出處：2-5)

(4) 84. 在 ASCII 碼中，字元 I 的十六進位表示為 49，請問字元 L 的十六進位表示為何？

(1) 40 (2) 41 (3) 4B (4) 4C (出處：2-5)

(3) 85. 下列四個不同基底的數值，何者是錯誤的表示法？

(1) $E36_{16}$ (2) 0110_2 (3) 283_8 (4) 9910_{10} (出處：2-5)

(2) 86. 二進位 00010001 所對應的 2 的補數(2's complement) 為？

(1) 11101110 (2) 11101111 (3) 11101101 (4) 10010001 (出處：2-5)

(1) 87. 以下選項等於八進位數 $(3674)_8$ 的二進位表示法？

(1) 011110111100 (2) 011110111110 (3) 011100111100 (4) 011110110100 (出處：2-5)

(1) 88. 將十進位數 1455 轉換成十六進位數，其結果應為？

(1) $5AF_{16}$ (2) $5DC_{16}$ (3) $63B_{16}$ (4) $6CF_{16}$ (出處：2-5)

(1) 89. EBCDIC 碼使用 X 位元表示一個字元，UNICODE(萬國碼) 使用 Y 位元表示一個字元，則 $X+Y$ 等於多少？

(1) 24 (2) 32 (3) 36 (4) 64(出處：2-5)

解析 EBCDIC 碼使用 8 位元表示一個字元，UNICODE(萬國碼)使用 16 位元表示一個字元。

(4) 90. 下列哪一個編碼系統可同時支援英文、拉丁文、中文、韓文、日文等全世界各國文字符號表示法？

(1) ASCII 碼 (2) BIG-5 碼 (3) EBCDIC 碼 (4) Unicode 碼(出處：2-5)

(1) 91. $(2C)_{16}$ 的 2 的補數是？

(1) $(11010100)_2$ (2) $(11010110)_2$ (3) $(00101100)_2$ (4) $(00101011)_2$ (出處：2-5)

(2) 92. 10111100 為一個 2'S 補數，其表示一個十進位的負數，其值為何？

(1) -67 (2) -68 (3) -66 (4) -65(出處：2-5)

(4) 93. 下列四個運算式，何者所得的值最大？

(1) $(101110)_2 - (11001)_2$ (2) $(64)_8 - (56)_8$ (3) $(103)_{10} - (92)_{10}$ (4) $(4D)_{16} - (2A)_{16}$ (出處：2-5)

(4) 94. 下列各不同進位制的值，何者為最小？

(1) 10101_2 (2) 20_{10} (3) $1A_{16}$ (4) 23_8 (出處：2-5)

解析 $\bullet 10101_2 = 21_{10}$ $\bullet 20_{10} = 20_{10}$ $\bullet 1A_{16} = 26_{10}$ $\bullet 23_8 = 19_{10}$ 。

(4) 95. 16 位元不帶正負號數值，其能表示的範圍為？

(1) $-32768 \sim 32767$ (2) $0 \sim 32767$ (3) $(65536 \sim 65536)$ (4) $0 \sim 65535$ (出處：2-5)

(2) 96. 十六進位數字的(F F)，以十進位數字表示等於？

(1) 102 (2) 255 (3) 238 (4) 272(出處：2-5)

解析 $FF_{16} = 15 \times 16^1 + 15 \times 16^0 = 240 + 15 = 255_{10}$ 。

(4) 97. 若欲表示 -1000 至 1000 之間的所有整數，至少需要幾個位元(bit)？

(1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11(出處：2-5)

解析 -1000 至 1000 之間的所有整數共有 2001 個， $2^n \geq 2001 \therefore n = 11$ 。

(2) 98. 十進位數字 256 減去二進位數字 10001101 後的結果為何？

(1) 十進位的正數 114 (2) 二進位的 01110011 (3) 十進位的負數 26 (4) 二進位的 01110010(出處：2-5)

解析 $(10000000)_2 - (10001101)_2 = (01110011)_2 = (115)_{10}$ 。

(3) 99. 在標準 ASCII 中使用十六進位值「41」表示字元「A」，則表示字元「M」的 ASCII 十六進位值為多少？

(1) 30 (2) 4B (3) 4D (4) 53(出處：2-5)

解析 「M」的 ASCII 碼 = 「A」的 ASCII 碼 + $12_{10} = 41_{16} + 12_{10} = 41_{16} + C_{16} = 4D_{16}$ 。

(2) 100. 下列數值中，何者最小？

(1) $(A5)_{16}$ (2) $(119)_{10}$ (3) $(301)_8$ (4) $(10011110)_2$ (出處：2-5)

解析 $\bullet (A5)_{16} = (165)_{10}$ 。

$\bullet (119)_{10}$ 。

$\bullet (301)_8 = (193)_{10}$ 。

$\bullet (10011110)_2 = (158)_{10}$ 。

(4) 101. 下列何者為將 $(12A)_{16}$ 化為十進位數值的值？

(1) 197 (2) 198 (3) 297 (4) 298(出處：2-5)