

QCM - Types fondamentaux et encodage

Exercices - Chapitre 2

[CSC-43043-EP]

2026

QCM - Types fondamentaux et encodage

Question 1. Quel est le plus grand entier positif représentable par un `unsigned char` (8 bits) ?

- A) 127
- B) 128
- C) 255
- D) 256

Question 2. Quelle est la valeur décimale du nombre binaire `00001010` ?

- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 14

Question 3. Quelle est la représentation binaire sur 8 bits du nombre décimal 13 ?

- A) `00001011`
- B) `00001101`
- C) `00001110`
- D) `00010011`

Question 4. Quelle est la valeur décimale du nombre hexadécimal `0x1A` ?

- A) 16
- B) 26
- C) 28
- D) 32

Question 5. Quelle est la taille typique d'un `double` en C++ ?

- A) 2 octets
- B) 4 octets
- C) 8 octets
- D) 16 octets

Question 6. En complément à deux sur 8 bits, quelle est la représentation binaire de `-1` ?

- A) `10000001`
- B) `11111111`
- C) `11111110`
- D) `10000000`

Question 7. Quel est le résultat de l'opération bit à bit suivante ?

```
unsigned a = 0b1100;  
unsigned b = 0b1010;  
unsigned c = a & b;
```

- A) 0b1110 (14)
- B) 0b1000 (8)
- C) 0b0110 (6)
- D) 0b0100 (4)

Question 8. En Little Endian, comment la valeur 0x12345678 est-elle stockée en mémoire (de l'adresse basse vers l'adresse haute) ?

- A) 12 34 56 78
- B) 78 56 34 12
- C) 56 78 12 34
- D) 34 12 78 56

Question 9. Quelle est la plage de valeurs d'un `int` signé sur 32 bits (complément à deux) ?

- A) 0 à $2^{32} - 1$
- B) -2^{31} à $2^{31} - 1$
- C) -2^{32} à $2^{32} - 1$
- D) $-2^{31} + 1$ à $2^{31} - 1$

Question 10. Pourquoi le test `0.1 + 0.2 == 0.3` retourne-t-il généralement `false` en C++ ?

- A) Parce que 0.3 est arrondi à 0.0 en mémoire
- B) Parce que l'addition de flottants provoque toujours un dépassement
- C) Parce que 0.1 et 0.2 n'ont pas de représentation binaire exacte en IEEE 754
- D) Parce que l'opérateur `==` ne fonctionne pas avec les `double`

Question 11. On considère un `float` IEEE 754 dont la représentation binaire (32 bits) commence par 1 10000001 010...0. Que peut-on dire de ce nombre ?

- A) Il est positif et son exposant réel est 2
- B) Il est négatif et son exposant réel est 2
- C) Il est négatif et son exposant réel est 129
- D) Il est positif et son exposant réel est 129

Question 12. Soit le code suivant :

```
uint32_t w = 0xABCD1234;
uint8_t byte2 = (w >> 16) & 0xFF;
```

Quelle est la valeur de `byte2` en hexadécimal ?

- A) 0xAB
- B) 0xCD
- C) 0x12
- D) 0x34

Question 13. En complément à deux sur 8 bits, que se passe-t-il lorsqu'on ajoute 1 à la valeur 01111111 (soit +127) ?

- A) On obtient 10000000, interprété comme +128
- B) On obtient 10000000, interprété comme -128 (dépassement de capacité)
- C) On obtient 00000000, interprété comme 0
- D) Le programme provoque une erreur à l'exécution