

BỘ 20 CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TƯƠNG TÁC

Bài 4: Hệ nhị phân và kiểu dữ liệu số nguyên – Tin học 10

Sách Kết nối tri thức với cuộc sống

Câu 1. Hệ nhị phân sử dụng những chữ số nào để biểu diễn số?

- A. 0 đến 9
- B. 0 và 1
- C. 0 đến 7
- D. 1 đến 9

Câu 2. Trong hệ nhị phân, trọng số của các hàng tính từ phải sang trái lần lượt là $2^0, 2^1, 2^2, \dots$

- ☐ Đúng
- ☐ Sai

Câu 3. Điền khuyết

Một byte gồm _____ bit.

Câu 4. Nối cặp

Nói mỗi số nhị phân với giá trị thập phân tương ứng.

10₂ 4

$$11_2 \quad 2$$

Câu 5. Kiểu dữ liệu số nguyên được sử dụng để biểu diễn loại giá trị nào?

- A. Các số có phần thập phân
- B. Các kí tự văn bản
- C. Các số nguyên
- D. Các giá trị đúng hoặc sai

Câu 6. Số nhị phân 1011₂ có giá trị thập phân bằng bao nhiêu?

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 12

Câu 7. Hoàn thành biểu diễn nhị phân của số thập phân 13 bằng cách chọn các chữ số theo thứ tự từ trái sang phải.

Câu 8. Đúng/Sai

Với kiểu số nguyên không dấu gồm 8 bit, giá trị lớn nhất có thể biểu diễn là 256.

☐ Đúng

☐ Sai

Câu 9. Nối cặp

Nối số bit của kiểu số nguyên không dấu với miền giá trị tương ứng.

4 bit 0 đến 1023

8 bit 0 đến 255

10 bit 0 đến 15

Câu 10. Vì sao kiểu số nguyên có dấu có thể biểu diễn được cả số âm và số dương?

- A. Vì kiểu dữ liệu này luôn sử dụng nhiều bit hơn kiểu không dấu.
- B. Vì cách biểu diễn dành một phần miền giá trị cho số âm.
- C. Vì kiểu dữ liệu này không biểu diễn được số 0.
- D. Vì mọi bit đều chỉ có thể nhận giá trị 1.

Câu 11. Một thiết bị sử dụng 8 bit để lưu trữ số nguyên không dấu. Giá trị 200 có thể được biểu diễn bằng kiểu dữ liệu này không?

- A. Có, vì 200 nằm trong miền giá trị từ 0 đến 255.
- B. Không, vì 8 bit chỉ biểu diễn được các số từ 0 đến 127.
- C. Không, vì 200 là số có ba chữ số.

D. Có, vì kiểu số nguyên không dấu biểu diễn được mọi số nguyên.

Câu 12. Một bộ đếm cần biểu diễn các số nguyên không âm từ 0 đến 31. Số bit tối thiểu cần dùng nếu sử dụng kiểu số nguyên không dấu là _____ bit.

Câu 13. Một chương trình cần lưu nhiệt độ nguyên, có thể nhận các giá trị từ -20 đến 100 . Nếu sử dụng kiểu số nguyên có dấu 8 bit theo mã bù hai, lựa chọn này có đáp ứng được yêu cầu không?

A. Có, vì miền giá trị là từ -128 đến 127 .

B. Không, vì kiểu số nguyên có dấu không lưu được số âm.

C. Không, vì 8 bit chỉ biểu diễn được từ 0 đến 255.

D. Có, vì kiểu số nguyên có dấu 8 bit biểu diễn từ -255 đến 255 .

Câu 14. Sắp xếp các bước chuyển số thập phân 22 sang hệ nhị phân bằng phương pháp chia liên tiếp cho 2.

- ① Lấy thương tiếp tục chia cho 2 và ghi số dư.
- ② Tiếp tục cho đến khi thương bằng 0.
- ③ Lấy 22 chia cho 2 và ghi số dư.
- ④ Đọc các số dư từ dưới lên.

Câu 15. Một trò chơi cần lưu số điểm của người chơi. Điểm số luôn là số nguyên không âm và không vượt quá 1000. Nếu sử dụng kiểu số nguyên không dấu với số bit tối thiểu, cần bao nhiêu bit?

- A. 8 bit
- B. 9 bit
- C. 10 bit
- D. 11 bit

Câu 16. Số nhị phân 1100_2 có bao nhiêu chữ số?

- A. 2 chữ số
- B. 3 chữ số
- C. 4 chữ số
- D. 12 chữ số

Câu 17. Trong hệ nhị phân, số 1000_2 có giá trị thập phân là bao nhiêu?

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10

Câu 18. Vì sao số nhị phân 1010_2 có giá trị thập phân bằng 10?

A. Vì $1 + 0 + 1 + 0 = 10$.

B. Vì $2^3 + 2^1 = 10$.

C. Vì $2^2 + 2^1 = 10$.

D. Vì $1 \times 10^1 = 10$.

Câu 19. Một kiểu số nguyên không dấu sử dụng 5 bit có thể biểu diễn bao nhiêu giá trị khác nhau?

A. 5 giá trị

B. 10 giá trị

C. 25 giá trị

D. 32 giá trị

Câu 20. Một thiết bị cần lưu số lượng sản phẩm là số nguyên không âm, tối đa 500 sản phẩm. Số bit tối thiểu cần dùng nếu biểu diễn bằng số nguyên không dấu là bao nhiêu?

A. 7 bit

B. 8 bit

C. 9 bit

D. 10 bit

