

BÀI 4. BIỂU DIỄN VĂN BẢN, HÌNH ẢNH, ÂM THANH TRONG MÁY TÍNH

I. NỘI DUNG BÀI HỌC:

1. Khái niệm bit

- Bit là đơn vị để biểu diễn và thông tin. Bit chỉ có thể nhận một trong hai, kí hiệu là “...” và “...”.

2. Biểu diễn chữ cái và văn bản trong máy tính

- Tên gọi chung cho kí hiệu khi là

- Có thể biểu diễn bằng một xác định.

- Có thể biểu diễn bằng



Hình 2. Các dãy bit xếp thành “BA CA”

3. Số hóa hình ảnh, văn bản, âm thanh

Số hóa dữ liệu là việc thành, tức là dãy các kí hiệu “...” và “...” liên tiếp, để máy tính

II. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Hãy chuyển từ CAFE, BACA sang dạng dãy bit?

Kí tự	Dãy bit biểu diễn
A	01000001
B	01000010
C	01000011
D	01000100
E	01000101
F	01000110

CAFE

.....

BACA

.....

2. Câu lạc bộ “Xanh - Đỏ” của các chú Vẹt máy có quy ước như sau: Mỗi chú Vẹt thành viên phải đeo thẻ gồm một số ô tròn cạnh nhau, mỗi ô tròn có màu “xanh” hoặc màu “đỏ”.

Ban đầu câu lạc bộ chỉ có bốn thành viên, thẻ chỉ gồm 2 ô tròn và bốn chú Vẹt khác nhau đeo bốn thẻ khác nhau (Hình 1).



Hình 1. Bốn chú Vẹt đeo thẻ khác nhau

a) Có thể tạo ra một thẻ mới (vẫn chỉ gồm hai ô tròn) cho thành viên thứ năm hay không?
Chú ý rằng thẻ mới phải khác với bốn thẻ đã có.)

☐ Có thể

☐ Không thể

b) Nếu mỗi thẻ gồm ba ô tròn thì có thể tạo được năm thẻ khác nhau cho năm chú Vẹt không?



☐ Có thể

☐ Không thể

Màu: ;Màu ; Màu

3. Em có hình một cái bát màu đen trên nền trắng hình chữ nhật. Chia hình này thành nhiều ô nhỏ bằng một lưới ô vuông, ví dụ bằng lưới 4 x 8. Như vậy 32 ô vuông nhỏ màu đen hoặc màu trắng sẽ tạo thành (gần đúng) hình cái bát.



Hãy thay ô màu đen thành kí hiệu “1”, ô màu trắng bằng kí hiệu “0”, xếp liên tiếp theo trình tự từ trái sang phải, từ trên xuống dưới. Kết quả nhận được là gì?

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

4. Có thể dùng dãy bit để biểu diễn chữ cái. Em hãy đề xuất ba dãy bit khác nhau có cùng độ dài là bốn bit để biểu diễn ba chữ cái nào đó.

Chữ cái															
Dãy bit	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				

5. Một điệp viên hẹn gặp người cung cấp tin tại địa điểm bí mật. Đê phòng ngừa mọi rủi ro, họ quy ước: Trước giờ gặp, người cung cấp tin nhìn lên cửa sổ căn phòng X; nếu ở cửa sổ có lọ hoa thì cuộc gặp diễn ra bình thường, còn không thì cuộc gặp bị hủy.

Có thể coi đây là cách truyền tin chỉ dùng một bit hay không? ☐ Đúng ☐ Sai

Vì sao? Vì đây là đơn vị trong truyền tin. (lớn nhất, ngắn nhất, nhỏ nhất, gọn nhất)

6. Trong các câu sau, câu nào đúng?

- ☐ a) Trong máy tính, mỗi kí tự là một dãy bit, hai kí tự khác nhau thì hai dãy bit biểu diễn chúng khác nhau.
- ☐ b) Một bit là một dãy gồm nhiều số 0 và số 1 ghép lại để biểu diễn một chữ cái.
- ☐ c) Số hóa dữ liệu là chuyển dữ liệu thành các số.
- ☐ d) Ảnh số là kết quả số hóa dữ liệu ảnh.
- ☐ e) Văn bản số là trang in gồm toàn các số.
- ☐ f) Âm thanh số là kết quả số hóa dữ liệu âm thanh.

7. Em hãy chọn những câu đúng trong các câu sau:

- ☐ a) Bit là đơn vị nhỏ nhất để biểu diễn và lưu trữ thông tin.
- ☐ b) Có hai loại bit là bit 0 và bit 1.
- ☐ c) Bit chỉ có thể nhận một trong hai trạng thái, kí hiệu là “0” và “1”.

8. Em hãy chọn những câu đúng trong các câu sau:

- ☐ a) Có thể dùng một bit để biểu diễn công tắc điện.
- ☐ b) Có thể dùng hai bit để biểu diễn trạng thái của hai công tắc điện.
- ☐ c) Có thể dùng một bit để biểu diễn kết quả ván cờ giữa hai người chơi.
- ☐ d) Có thể dùng hai bit để biểu diễn kết quả ván cờ giữa hai người chơi.
- ☐ e) Ghép nhiều bit lại có thể biểu diễn bao nhiêu trạng thái khác nhau tùy ý.

9. Trong sách giáo khoa Tin học 6 có nói đến truyền tin bằng ám hiệu chỉ dùng một bit.

a) Em hãy nêu ví dụ minh họa khác.

Ví dụ:

b) Khi cần phân biệt nhiều hơn hai trường hợp, có thể truyền tin bằng ám hiệu hay không? Giải thích tại sao?

☐ Có ☐ Không ; Vì:

10. Em hãy chọn những câu đúng trong các câu sau:

- ☐ a) Chữ cái là kí tự.
- ☐ b) Chữ số là kí tự.
- ☐ c) Bất cứ cái gì mà viết ra giấy là kí tự.
- ☐ d) Tên gọi chung cho chữ cái, chữ số, dấu cách, dấu chính tả, kí hiệu khác gõ nhập từ bàn phím khi soạn thảo văn bản là kí tự.

11. Em hãy chọn những câu đúng trong các câu sau:

- ☐ a) Trong máy tính mỗi kí tự là một dãy các bit, kí tự khác nhau thì ứng với dãy bit khác nhau.
- ☐ b) Để biểu diễn các chữ cái trong máy tính, người ta dùng số thứ tự của chữ cái đó trong bảng chữ cái.

12. Em hãy chọn những câu đúng trong các câu sau:

- ☐ a) Văn bản trong máy tính là hình ảnh trang chữ in.
- ☐ b) Văn bản trong máy tính là dãy hình ảnh các kí tự.
- ☐ c) Văn bản trong máy tính là một dãy bit.

13. Người khiếm thị dùng tay sờ để “đọc” sách chữ nổi để thu nhận thông tin. Mỗi chữ nổi gồm 6 dấu chấm, nổi gò lên hoặc bằng phẳng. Em hãy tìm hiểu thêm trên Internet (Từ khóa chữ Braille) và cho biết:

- a) Nếu dùng kí hiệu “1” thay dấu chấm nổi, dùng kí hiệu “0” thay dấu chấm bằng phẳng thì đây có phải là một cách biểu diễn chữ cái bằng dãy các bit không?

☐ Có ☐ Không

- b) Hãy viết một bức điện tín cho bạn thân, dùng cách biểu diễn chữ cái này với nội dung: “CHUC ... HOC GIOI”(thay dấu ba chấm bằng tên bạn đó viết liền không dấu).

CHUC	1	0	0	1	0	0																		
.....																								
HOC																								
GIOI																								

14. Trong các câu sau đây, câu nào sai?

Vì sao?

- ☐ a) Dữ liệu số hóa là để tính toán cộng trừ nhân và chia.
- ☐ b) Dữ liệu số hóa là một dãy bit liên tiếp để máy tính có thể xử lí.
- ☐ c) Số hóa dữ liệu là chuyển dữ liệu thành dãy bit.
- ☐ d) Số hóa dữ liệu là lọc lấy các số trong dữ liệu.

Vi:

Bảng chữ nổi Braille theo phiên âm tiếng Anh

