Câu 1:

1. Viết ngày tháng năm sinh dưới dạng: dd/mm/yy. Tính S=dd+mm+200 và đổi ra số nhị phân
2. Vẽ sơ đồ biểu diễn tín hiệu của S nếu sử dụng phương pháp AMI biết rằng mức điện áp trước đó là dương
3. Phân tích ưu điểm và nhược điểm của phương pháp AMI. Làm thế nào để khắc phục nhược điểm của AMI

Câu 2: Cho đa thức sinh là 1011

1. Xác định từ mã được truyền đi nếu từ dữ liệu là S trong Câu 1
2. Giả sử rằng bit ở vị trí x2 và x5 bị lỗi trong quá trình truyền, hỏi lỗi này có được phát hiện không?
3. Chứng minh rằng nếu đa thức sinh có hệ số xn=1 thì có thể phát hiện được mọi lỗi mà chiều dài của đoạn bị lỗi L<=r trong đó r là bậc của đa thức sinh

Câu 3:

1. So sánh địa chỉ MAC và địa chỉ IP
2. Giải thích vì sao khi truyền tin trên mạng ta cần cả địa chỉ MAC và địa chỉ IP?

Bài Làm

Câu 1:

1. Ngày tháng năm sinh: 16/10/97

S=16+10+200=226=111000102

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AMI |  |  |  |  |  |  |  |  |  | TIME |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Ưu điểm: không có thành phần DC và chi phí cài đặt rẻ

Nhược điểm: không có cơ chế tự đồng bộ hóa

- Để khắc phục nhược điểm trên người ta sử dụng phương pháp Scrambling(thay thế bit).Scrambling là phương phápnhằm thay thế các chuỗi bit 0 trong phương pháp AMI bằng 1 chuỗi bit khác nhằm cung cấp cơ chế đồng bộhóa cho phương pháp này

Câu 2:

1. S=11100010

|  |  |
| --- | --- |
| 11100010000 | 1011 |
| 1011 | 11001001 |
| 1010 |  |
| 1011 |  |
| 1010 |  |
| 1011 |  |
| 1000 |  |
| 1011 |  |
| 11 |  |

Codeword =

|  |
| --- |
| 11100010000 |
| 11 |
| 11100010011 |

1. Codeword=11100010011 -> E: 11100110111

|  |  |
| --- | --- |
| 11100110111 | 1011 |
| 1011 | 11001100 |
| 1010 |  |
| 1011 |  |
| 1110 |  |
| 1011 |  |
| 1011 |  |
| 1011 |  |
| 011 |  |

* Không chia hết => Chắc chắn có lỗi => Lỗi được phát hiện

Câu 3:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | MAC | IP |
| Tầng | 2 | 3 |
| Độ dài (bit) | 48 | 32(v4)/128(v6) |
| Cấu trúc | OUI và NIC | NetID và HostID |
| Chức năng | Định danh các thiết bị | Tìm đường và chọn đường |

1. Khi truyền tin trên mạng ta cần cả địa chỉ MAC và địa chỉ IP vì: Địa chỉ IP được sử dụng để truyền dữ liệu từ mạng này sang mạng khác còn địa chỉ MAC được sử dụng để phân phối dữ liệu đến đúng thiết bị trên cái mạng đó.