**Bài tập 1: Biểu diễn nhị phân của dữ liệu chữ (character)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ký tự ASCII | Giá trị nhị phân | Ký tự ASCII | Giá trị nhị phân |
| A | 0100 0001 | ? | 0011 1111 |
| a | 0110 0001 | ! | 0010 0001 |
| B | 0100 0010 | # | 0010 0011 |
| b | 0110 0010 | ^ | 0101 1110 |

**Bài tập 2: Biểu diễn nhị phân của dữ liệu ảnh (picture)**

|  |  |
| --- | --- |
| Kích thước ảnh ngang x dọc (tính theo ***pixel***) | 450 x 360 |
| Tổng số của ***pixel*** ảnh | 162,000 |
| Công thức và kết quả tính dung lượng file ảnh(tính theo ***Bytes***): | Ngang \* Dọc \* Bytes = 4,501,800 bytes. |
| Dung lượng hiển thị trên Explorer: | 22,847 bytes |

**Bài tập 3: Biểu diễn nhị phân của dữ liệu âm thanh (audio)**

|  |  |
| --- | --- |
| Tỷ lệ bit âm thanh (*Bit rate*): số bits mã hóa *audio* trong thời gian 1 giây | 320kbps |
| Thời lượng phát âm thanh (*Length*): | 00:02:45 |
| Công thức tính dung lượng file âm thanh (theo *Bytes*): | (320\*1024/8)\*(2\*60+45) |
| Dung lượng file âm thanh tính theo công thức: | 232,799,232 bytes |
| Dung lượng file âm thanh hiển thị trên Explorer: | 6,811,253 bytes |

**Bài tập 4: Biểu diễn nhị phân của dữ liệu Video**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thông số | File **480p** | File **720p** |
| Độ phân giải (tính theo *pixel*) của khung ảnh: (*frame width x frame height*): | 854 x 480 | 1280 x 720 |
| Tốc độ phát video (*Frame rate*): số khung hình phát trong thời gian 1 giây. | 23 fps | 23 fps |
| Tỷ lệ bit dữ liệu *video* (*Data rate*): số bits mã hóa *video* trong thời gian 1 giây | 89 kbps | 905 kbps |
| Tỷ lệ bit dữ liệu *audio* (*Bits rate*): số bits mã hóa *audio* trong thời gian 1 giây | 128 kbps | 128 kbps |
| Tỷ lệ bit mã hóa *video* + audio (*Total rate*): | 272,577 kbps |  276,670 kbps |
| Thời lượng phát video (*Length*): | 00:03:14 | 00:03:36 |
| Công thức tính dung lượng file video (tính theo ***Bytes***): | Data Rate (Kbps) \* Length (giây) / 8 |
| Dung lượng file *video* tính theo công thức: | 2,158.25 Bytes | 24,435 Bytes |
| Dung lượng file *video* hiển thị trên Explorer: | 5,435,428 bytes | 27,994,353 bytes |