

# 第二次理论作业

—

## 一、1

a.

一种基色 1 字节，故一帧需要：

$$1280 \times 1024 \times 3 = 3932160$$

计 3932160 字节。

b.

$$\text{一帧为 } 3932160 \times 8 = 31457280 \text{ bit}$$

$$\text{故需 } 31457280 / 100000000 = 0.31457280 \text{ s}$$

## 一、2

a.

$$\text{因 } \frac{4}{2.2} < \frac{3}{1.5} < \frac{2.5}{1.0}$$

故 P3 最优。

b.

$$N_1 = 10s \times 3GHz = 3 \times 10^{10}$$

$$n_1 = \frac{N_1}{1.5} = 2 \times 10^{10}$$

$$N_2 = 10s \times 2.5GHz = 2.5 \times 10^{10}$$

$$n_2 = \frac{N_2}{1.0} = 2.5 \times 10^{10}$$

$$N_3 = 10s \times 4GHz = 4 \times 10^{10}$$

$$n_3 = \frac{N_3}{2.2} = 1.8 \times 10^{10}$$

c.

只要让频率变为原来的  $\frac{1.2}{0.7} = \frac{12}{7}$  倍，即提升  $\frac{5}{7} = 0.714 = 71.4\%$ 。

二

## 二、1

$$(1) = 2D + 16D + 32D + 128D = 178D$$

$$= B2 H$$

$$= 0001\ 0111\ 1000\ BCD$$

$$\begin{aligned}
 (2) &= 1D + 4D + 8D + 16D + 64D + 0.5D + 0.125D = 93.625D \\
 &= 5D.AH \\
 &= 1001\ 0011.0110\ 0010\ 0101\ BCD
 \end{aligned}$$

## 二、2

$$(1) = 1100100\ B$$

$$(2) = 1111101000\ B$$

$$(3) = 1000011.00110101\dots\ B$$

## 二、3

$$\begin{aligned}
 (1) &= 0010\ 1011\ 0101\ B \\
 &= 693\ D
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) &= 0100\ 1100\ 1101.1010\ 0101\ B \\
 &= 1229.63671875\ D
 \end{aligned}$$

## 二、4

$$(1) = 15F\ H$$

$$(2) = 38\ H$$

## 二、5

$$(1) = (0101\ 1001)_{\text{原}} = (0101\ 1001)_{\text{反}} = (0101\ 1001)_{\text{补}}$$

$$(2) = (1010\ 0101)_{\text{原}} = (0101\ 1010)_{\text{反}} = (1101\ 1011)_{\text{补}}$$

## 二、6

(1) 为正数。故：

$$= 1 + 2 + 4 + 8 + 64 = 79$$

(2) 为负数。故相应正数补码为 0100 1011，则：

$$= -(1 + 2 + 8 + 64) = -75$$

## 三

$$(1) 1000\ 1010|0001\ 1110|0101\ 0000|0010\ 0000$$

$$(2) 1000\ 1000|0000\ 1110|0110\ 0000|0010\ 0000$$

$$(3) 1000\ 1011|1101\ 0001$$

$$(4) 1000\ 1011|0101\ 0000|1000\ 0000$$

## 四

(1)

```
IN AL, 20H
MOV DS:[80H], AL
```

(2)

```
MOV DX, 520H
IN AL, DX
MOV DS:[80H], AL
```

(3)

```
MOV [80H], AX
OUT AX, 20H
```

(4)

```
MOV DX, 520H
MOV [BX], AX
OUT AX, DX
```