计算机组成原理 第一次作业

学号：U202112131　姓名：邬雪菲

1. 学号后八位:02112131

转换成二进制:0000 0010 0001 0001 0010 0001 0011 0001

(1)S=0, E=0000 0100, M=001 0001 0010 0001 0011 0001

(2)$(-1)^0\times2^{4-127}\times1.00100010010000100110001$

$=2^{-123}\times1.00100010010000100110001$

2. 阶符 阶码 数符　　尾数

(1) 1　0010　1　100000001100000

(2) 1　1101　1　011111110011111

(3) 1　1110　1　011111110100000

3.

(1)0 ~ 2^{16}-1

(2)2^{-15}-1 ~ 1-2^{-15}

(3)-1 ~ 1-2^{-15}

(4)-2^{15} ~ 2^{15}-1

(5)1-2^{15}　~　2^{15}-1

(6)正数范围 $2^{-31}\times2^{-9}$ ~ $2^{31}\times(1-2^{-9})$

负数范围-$2^{31}\times(1-2^{-9})$ ~ $2^{-31}\times2^{-9}$

(7)正数范围 $2^{-32}\times2^{-1}$ ~ $2^{31}\times(1-2^{-9})$

负数范围-2^{31} ~ $2^{-32}\times(2^{-9}+2^{-1})$

4.

(1)

$[x_1]_{浮}$=1 0001　0.110 011 000 0

$[x_2]_{浮}$=1 0101　1.110 110 000 0

$[x_3]_{浮}$=0 0011　0.111 011 000 0

$[x_4]_{浮}$=0 0111　1.101 011 010 0

(2)

$[x_1]_{浮}$=1 1111　0.110 011 000 0

$[x_2]_{浮}$=1 1011　1.001 010 000 0

$[x_3]_{浮}$=0 0011　0.111 011 000 0

$[x_4]_{浮}$=0 0111　1.010 100 110 0

(3)

$[x_1]_{浮}$=0 1111　0.110 011 000 0

$[x_2]_{浮}$=0 1011　1.001 010 000 0

$[x_3]_{浮}$=1 0011　0.111 011 000 0

$[x_4]_{浮}$=1 0111　1.010 100 110 0

5. 正数范围 $2^{-1} \times 2^{-2^{\wedge}6} \sim (1-2^{-8}) \times 2^{2^{\wedge}6-1}$

负数范围$-1 \times 2^{2^{\wedge}6-1} \sim -(2^{-1}+2^{-8}) \times 2^{-2^{\wedge}6}$