

Department of computer science and technology

Introduction to Computer System Class Exercise L^AT_EX

第二章作业

2019 年 3 月 26 日

姓名: 张逸凯
学号: 171840708
指导老师: 汪亮, 苏丰
邮箱: zykhelloha@gmail.com
联系电话: 18051988316

目录

1 课后习题	3
2 总结	5

1 课后习题

3 .

$$(1) (25.8125)_{10} = (11001.1101)_2 = (31.64)_8 = (19.D)_{16}$$

$$(2) (101101.011)_2 = (45.375)_{10} = (55.3)_8 = (2D.6)_{16} = (0100\ 0101.0011\ 0111\ 0101)_{8421}$$

$$(3) \text{ 原题} = (596.3)_{10} = (1001010100.0100110011...)_{2} = (254.4...)_{16}$$

9 .

$$(1) 0xFFFF\ 8000$$

$$(2) 0x020A$$

$$(3) 0x0000\ FFFA$$

$$(4) 0x40$$

$$(5) 0xBF8c\ cccc$$

$$(6) 0x4025\ 0000\ 0000\ 0000$$

10 .

$$(1) -65530$$

$$(2) -8196$$

$$(3) -6$$

$$(4) *$$

$$(5) -41$$

$$(6) -10.25$$

15 .

0xff	0x0	0xff	0xff	0x0	0x1	0x1	0x0	0x0
0x37	0xc0	0xf7	0x3f	0x0	0x1	0x1	0x0	0x0
0xff	0x0	0xff	0xff	0x0	0x1	0x1	0x0	0x0
0x52	0x5	0x57	0xfa	0x0	0x1	0x1	0x0	0x0

累死了

21 .

$$M = 2^4 - 1 = 15;$$

$$N = 4$$

用模运算系统负数除法的性质, x 是负数, $x/2^k = (x + 2^k - 1) >> k$

29 .

x	y	$X+Y$	$x+y$	OF	9F	CF	$X-Y$	$x-y$	OF	9F	CF
176	140	0x3C	60	1	0	1	0x24	36	0	0	0
-80	-116	0x3C	60	1	0	1	0x24	36	0	0	0
126	93	0xDB	219	0	1	0	0x21	33	0	0	0
126	93	0xDB	-37	1	1	0	0x21	33	0	0	0

图 1: 第29题

33 .

```
int div32(int x) {
    return (((x & 0x80000000) >> 31) && (x & 0x1f)) + (x >> 5);
}
```

图 2: 第33题

思路: 负数除32向0取整, 也就是负数右移 5 再 + 1, 但是这对-32的倍数不可以; 所以如果低位是5个零(即-32的倍数)而且是负数, 那就不要 + 1了

40 .

```
1 float fpower2(int x)
2 {
3     unsigned exp, frac, u;
4
5     if (x < -149) { /* 值太小, 返回 0.0 */
```

图 3: 第40题

```

6      exp = 0;
7      frac = 0;
8      } else if (x < -126) { /* 返回非规格化结果 */
9          exp = 0;
10         frac = 0x400000 >> (-x - 127);
11     } else if (x < 128) { /* 返回规格化结果 */
12         exp = x + 127;
13         frac = 0;
14     } else { /* 值太大, 返回 +∞ */
15         exp = 255;
16         frac = 0;
17     }
18     u = exp << 23 | frac;
19     return u2f(u);
20 }

```

图 4: 第40题

注记 8421码是中国大陆的叫法,8421码是BCD代码中最常用的一种,在这种编码方式中每一位二值代码的1都是代表一个固定数值,把每一位的1代表的十进制数加起来,得到的结果就是它所代表的十进制数码。由于代码中从左到右每一位的1分别表示8, 4, 2, 1, 所以把这种代码叫做8421代码。每一位的1代表的十进制数称为这一位的权。8421码中的每一位的权是固定不变的。

二进制直接 2, 4, 8... 直接看就好了, 其他可以用短除, 八进制和十六进制3或者4位一起转。

2 总结

挺顺的, 麻烦的东西要自己算一遍才能记得牢. Edited by L^AT_EX, 很漂亮很辛苦, 希望有收获谢谢!

参考文献