

# 计算机导论课程

## 课后作业 #1

Due: 2018. 10. 24 @ 14:00

注意:在作业中学生必须做到如下几点:

- 尽可能请给出详细的解题步骤与思路, 而不是最终答案;
- 在作业封面标注你的姓名与学号;
- 请勿抄袭他人作业或者网上的答案, 可与同学或老师讨论, 但解答过程请独立完成。

[1] (5 pts) 请将以下十进制数转换为一个 6bit 的二进制数并使用补码显示, 如果无法转换请标注原因.

- a) 31
- b) -31
- c) 32
- d) -32
- e) -33

[2] (5 pts) 请完成以下表格中的逻辑与数值运算

A	B	A+B	A-B	A AND B	A OR (NOT(B))
0100	0001				
1100	1111				

[3] (5 pts) 请描述什么情况下二进制的补码数值计算会发生溢出现象, 你认为可以采用什么措施来应对溢出现象.

[4] (5 pts) 请给出以下二进制的 IEEE 单精度浮点数所表达的十进制浮点数的数值。

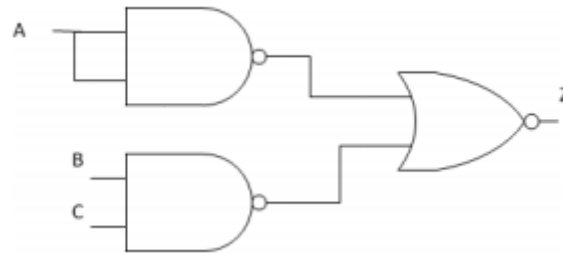
- a) 0 01111110 1000000000000000000000
- b) 1 10000000 0100000000000000000000

[5] (5 pts) 请给出十进制数 5.25 的两种二进制表达方式

- a) IEEE 单精度浮点数
- b) 定点数

[6] (5 pts) 请给出 ASCII 字符串 Hw\_2 所对应的十六进制表达式

[7] (10 pts) 根据以下数字电路图



- a) 请给出 Z 的逻辑表达式
- b) 请给出 Z 的真值表(Truth table)

[8] (10 pts) 假设有一个数字电路，其有三个输入 A,B,C，和一个输出 Z，该电路的逻辑行为可以描述为  $Z=1$  当且仅当 C 为 0 并且 A 或者 B 任意一个为 0，且  $A \neq B$

- a) 请给出 Z 的真值表(Truth table)
- b) 请给出 Z 与 ABC 的关系（即 Z 的逻辑表达式）

[9] (10 pts) 课本第 58 页的三、综合题的第 2 大题

[10] (20 pts) 课本第 58 页的三、综合题的第 3 大题

[11] (20 pts) 填表

十进制	二进制补码	八进制	十六进制
97.8125			
	1100101.1011		
			1A9.D