

# 《计算机程序设计》作业 №-01

内容范围: ppt 第一章 计算机程序设计概述

姓名 马宇亮 学号 2019151769

## 一、进制转换

□ 1. 将下列二进制补码数字转换为十进制数字。

- 6 a) 1010
- 90 b) 01011010
- 2 c) 11111110
- 14803 d) 0011100111010011

□ 2. 将下列十进制数转换为一个字节 (8 位) 的二进制补码形式

- a) 102      01100110
- b) 64      01000000
- c) 33      00100001
- d) -128      10000000
- e) 127      01111111

□ 提供饮用水或无糖饮料以及健康的零食 – 学习是辛苦活!

## 二、整数编码, 浮点数编码

□ 3. 下列算式中的数字均使用 4 位二进制补码。给出每个算式的十进制结果。并指出哪些发生了溢出。

- 1 a) 1100 + 0011
- 0 b) 1100 + 0100 溢出
- 8 c) 0111 + 0001
- 7 d) 1000 - 0001
- 0 e) 0111 + 1001 溢出

□ 4. 给出下列小数的 IEEE 单精度浮点数的表示形式。

- a) -123.75
- b)  $-55\frac{23}{64}$

## 指导和好的做法

□ 不要代孩子完成家庭作业。

$$\begin{aligned} \text{a) } (-123.75)_{\text{dec}} &= (-1111011.11)_{\text{bin}} \\ &= -1.1110111 \times 2^6 \\ 6+127 &= 133 \\ \Rightarrow \text{指数部分为 } &10000101 \\ \text{符号位为 } &1 \\ \Rightarrow &1\ 10000101\ 11101110 \dots 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } -55\frac{23}{64} &= (-11011.010111)_{\text{bin}} \\ &= -1.011101011 \times 2^5 \\ 5+127 &= 132 \\ \Rightarrow \text{指数部分为 } &10000100 \\ \text{符号位为 } &1 \\ \Rightarrow &1\ 10000100\ 011101011 \dots 0 \end{aligned}$$

