

问题集与参考答案

单项选择题

1. (★) 若十进制数据为 137.625, 则其二进制数为 ()。
 - a) 10001001.11
 - b) 10001001.101
 - c) 10001011.101
 - d) 1011111.101
2. (★) 若寄存器内容为 11111111, 若它等于-1, 则为 ()。
 - a) 原码
 - b) 移码
 - c) 反码
 - d) 补码
3. (★) 8 位原码能表示不同的数据有 () 个。
 - a) 15
 - b) 16
 - c) 255
 - d) 256

编程题 - 支付问题

描述: 输入一金额 (元), 输出支付该金额的各种面额的人民币数量, 显示 100 元, 50 元, 20 元, 10 元, 5 元, 1 元各多少张, 要求尽量使用大面额的钞票。

输入：更改变量的初始值，模拟用户输入 - 金额（元）。

输出：输出显示一串字符串，从左到右分别表示 100 元，50 元，20 元，10 元，5 元，1 元人民币的张数，用空格隔开。

样例输入输出：

Input : 325

Output : 3 0 1 0 1 0

【参考答案见下页 📄】

问题集与参考答案

单项选择题

1. (★) 若十进制数据为 137.625, 则其二进制数为 (B)。

- a) 10001001.11
- b) 10001001.101
- c) 10001011.101
- d) 1011111.101

使用除基取余法 (整数) 和乘基取整法 (小数) 即可。

2. (★) 若寄存器内容为 11111111, 若它等于-1, 则为 (D)。

- a) 原码
- b) 移码
- c) 反码
- d) 补码

第一位位符号位, 可以不管。剩下 7 位真值为 1。对于 $[1]_{\text{原}} = 0000001$, 则 $[1]_{\text{反}} = 1111110$, $[1]_{\text{补}} = 1111111$ 。

3. (★) 8 位原码能表示不同的数据有 (C) 个。

- a) 127
- b) 128
- c) 255
- d) 256

原码 0 的表示不唯一, 则数据个数为 $2^7 - 1 = 127$ 个。

编程题 - 支付问题

描述: 输入一金额 (元), 输出支付该金额的各种面额的人民币数量, 显示 100 元, 50 元, 20 元, 10 元, 5 元, 1 元各多少张, 要求尽量使用大面额的钞票。

输入：更改变量的初始值，模拟用户输入 - 金额（元）。

输出：输出显示一串字符串，从左到右分别表示 100 元，50 元，20 元，10 元，5 元，1 元人民币的张数，用空格隔开。

样例输入输出：

Input : 325

Output : 3 0 1 0 1 0

样例代码：

```
void setup() {  
    // user input  
    int n = 238;  
    // money remains  
    int remaining = n;  
    // how many 100 is needed  
    int oneHundred = n / 100;  
    // calculate the remaining money after first step  
    remaining = remaining - 100 * oneHundred;  
    // repeat for each value  
    int fifty = remaining / 50;  
    remaining = remaining - 50 * fifty;  
    int twenty = remaining / 20;  
    remaining = remaining - 20 * twenty;  
    int ten = remaining / 10;  
    remaining = remaining - 10 * ten;  
    int five = remaining / 5;  
    remaining = remaining - 5 * five;  
    int one = remaining / 1;  
    // output: 2 0 1 1 1 3  
    println(oneHundred, fifty, twenty, ten, five, one );  
}
```