

【华为OD机考 统一考试机试C卷】来自异国的客人/幸运数字（C++ Java JavaScript Python C语言）

华为OD机考:统一考试 C卷 + D卷 + B卷 +A卷

目前在考C卷，经过两个月的收集整理，**C卷真题已基本整理完毕**

抽到原题的概率为2/3到3/3，**也就是最少抽到两道原题。请注意：大家刷完C卷真题，最好要把B卷的真题刷一下，因为C卷的部分真题来自B卷。**

另外订阅专栏还可以联系笔者开通在线 **OJ** 进行刷题，提高刷题效率。

真题目录：华为OD机考机试 真题目录（C卷 + D卷 + B卷 + A卷） + 考点说明

专栏：2023华为OD机试(B卷+C卷+D卷) (C++JavaJSPy)

华为OD面试真题精选：华为OD面试真题精选

在线OJ：点击立即刷题，模拟真实机考环境

题目描述

有位客人来自异国，在该国使用m进制计数。该客人有个幸运数字n($n < m$)，每次购物时，其总是喜欢计算本次支付的花费(折算为异国的价格后)中存在多少幸运数字。问：当其购买一个在我国价值k的产品时，其中包含多少幸运数字？

输入描述

第一行输入为 k, n, m。

其中：

- k 表示 该客人购买的物品价值（以十进制计算的价格）
- n 表示 该客人的幸运数字
- m 表示 该客人所在国度的采用的进制

输出描述

输出幸运数字的个数，行末无空格。当输入非法内容时，输出0

用例1

输入：

1 | 10 2 4

输出：

1 | 2

说明：

10用4进制表示时为22，同时，异国客人的幸运数字是2，故而此处输出为2，表示有2个幸运数字。

用例2

输入：

1 | 10 4 4

输出：

1 | 0

说明：

此时客人的幸运数字为4，但是由于该国最大为4进制，故而在该国的进制下不可能出现幸运数字，故而返回0

解题思路

将十进制数转换为其他进制数的基本方法是除法-取余数。以下是将十进制数转换为其他进制数的步骤：

- 1. 将十进制数除以目标进制数，得到商和余数。

2. 记录余数。
3. 将商再除以目标进制数。
4. 重复步骤2和3，直到商为0。
5. 将记录的余数倒序排列，得到的就是转换后的数。

将十进制数13转换为二进制数：

1. 13除以2，商为6，余数为1。
2. 记录余数1。
3. 6除以2，商为3，余数为0。
4. 记录余数0。
5. 3除以2，商为1，余数为1。
6. 记录余数1。
7. 1除以2，商为0，余数为1。
8. 记录余数1。
9. 将记录的余数倒序排列，得到1101。

所以，十进制数13转换为二进制数是1101。

在编程中，这个过程可以通过循环来实现。每次迭代，都将数除以进制数，并将余数添加到结果中。当数为0时，结束循环。最后，将结果反转，就得到了转换后的数。

将十进制数13转换为四进制数的步骤如下：

1. 13除以4，商为3，余数为1。
2. 记录余数1。
3. 3除以4，商为0，余数为3。
4. 记录余数3。
5. 将记录的余数倒序排列，得到31。

所以，十进制数13转换为四进制数是31。

将十进制数10转换为四进制数的步骤如下：

1. 10除以4，商为2，余数为2。
2. 记录余数2。
3. 2除以4，商为0，余数为2。
4. 记录余数2。
5. 将记录的余数倒序排列，得到22。

所以，十进制数10转换为四进制数是22。

C++

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main() {
4      int k, n, m;
5      cin >> k >> n >> m;
6
7      // 检查输入是否合法
8      if (k < 0 || n < 0 || m <= 1 || n >= m) {
9          cout << 0;
10         return 0;
11     }
12
13     int count = 0;
14     while (k > 0) {
15         // 如果当前位是幸运数字，计数器加1
16         if (k % m == n) {
17             count++;
18         }
19         // 将k转换为m进制
20         k /= m;
21     }
22
23     cout << count;
24
25
26
```

```
    return 0;
}
```

Java

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Main {
4      public static void main(String[] args) {
5          Scanner sc = new Scanner(System.in);
6          int k = sc.nextInt();
7          int n = sc.nextInt();
8          int m = sc.nextInt();
9          sc.close();
10
11         // 检查输入是否合法
12         if (k < 0 || n < 0 || m <= 1 || n >= m) {
13             System.out.println(0);
14             return;
15         }
16
17         int count = 0;
18         while (k > 0) {
19             // 如果当前位是幸运数字, 计数器加1
20             if (k % m == n) {
21                 count++;
22             }
23             // 将k转换为m进制
24             k /= m;
25         }
26
27         System.out.println(count);
28     }
29 }
```

javaScript

```
1  const readline = require('readline');
2
3
```

```

4  const rl = readline.createInterface({
5      input: process.stdin,
6      output: process.stdout
7  });
8
9  rl.on('line', (input) => {
10     let [k, n, m] = input.split(' ').map(Number);
11
12     // 检查输入是否合法
13     if (k < 0 || n < 0 || m <= 1 || n >= m) {
14         console.log(0);
15     } else {
16         let count = 0;
17         while (k > 0) {
18             // 如果当前位是幸运数字, 计数器加1
19             if (k % m === n) {
20                 count += 1;
21             }
22             // 将k转换为m进制
23             k = Math.floor(k / m);
24         }
25
26         console.log(count);
27     }
28 });

```

Python

```

1  k, n, m = map(int, input().split())
2
3  # 检查输入是否合法
4  if k < 0 or n < 0 or m <= 1 or n >= m:
5      print(0)
6  else:
7      count = 0
8      while k > 0:
9          # 如果当前位是幸运数字, 计数器加1
10         if k % m == n:
11             count += 1
12         # 将k转换为m进制
13         k = k // m

```

```
13         k /= m
14
15     print(count)
```

C语言

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int k, n, m;
5      // 读取输入的k, n, m
6      scanf("%d %d %d", &k, &n, &m);
7
8      // 检查输入是否合法
9      if (k < 0 || n < 0 || m <= 1 || n >= m) {
10         printf("0");
11         return 0;
12     }
13
14     int count = 0; // 用于计数幸运数字的出现次数
15     while (k > 0) {
16         // 如果当前位是幸运数字, 计数器加1
17         if (k % m == n) {
18             count++;
19         }
20         // 将k转换为m进制
21         k /= m;
22     }
23
24     // 输出幸运数字的个数
25     printf("%d", count);
26
27     return 0;
28 }
```

完整用例

用例1

10 2 4

用例2

10 4 4

用例3

0 1 10

用例4

10 0 10

用例5

123456789 10 5

用例6

4 4 4

用例7

-1 -1 -1

用例8

255 15 16

用例9

9973 1 10

用例10

100 1 8

文章目录

华为OD机考:统一考试 C卷 + D卷 + B卷 +A卷

题目描述

输入描述

输出描述

用例1

用例2

解题思路

将十进制数13转换为二进制数：

将十进制数13转换为四进制数的步骤如下：

将十进制数10转换为四进制数的步骤如下：

C++

Java

javaScript

Python

C语言

完整用例

用例1

用例2

用例3

用例4

用例5

用例6

用例7

用例8

用例9

用例10

机考真题 华为OD



CSDN @算法大师