

LESSON_06 参考试题

一、 选择题

1. (样题) 下列关于十六进制的描述中, 正确的是 ()。
A. 使用 0-9 和 A-F 表示
B. 使用 0-9 和 A-E 表示
C. 使用 1-9 和 A-F 表示
D. 使用 1-9 和 A-E 表示
【答案】A
2. (2023年9月) 已知大写字符 'A' 的 ASCII 编码的十六进制表示为 0x41, 则字符 'L' 的 ASCII 编码的十六进制表示为 ()。
A. 4A
B. 4B
C. 4C
D. 52
【答案】C
3. (2023年6月) 已知大写字符 'A' 的 ASCII 编码的十六进制表示为 0x41, 则字符 'F' 的 ASCII 编码的十六进制表示为 ()
A. 46
B. 47
C. 48
D. 49
【答案】A
4. (2023年6月) 下列关于进制的叙述, 不正确的是 ()。
A. 正整数的二进制表示中只会出现 0 和 1。
B. 10 不是 2 的整数次幂, 所以十进制数无法转换为二进制数。
C. 从二进制转换为 8 进制时, 可以很方便地由低到高将每 3 位二进制位转换为对应的一位 8 进制位。
D. 从二进制转换为 16 进制时, 可以很方便地由低到高将每 4 位二进制位转换为对应的一位 16 进制位
【答案】B
5. (2023年9月) 下列关于进制的叙述, 正确的是 ()。
A. 只有十进制和二进制能够用来表示小数, 八进制和十六进制不可以
B. 常用的进制包括二进制、八进制、十进制、十六进制, 其他进制在日常生活中很少使用
C. 对任意正整数, 其 二进制表示不会比它的十进制表示更短。
D. 正整数的八进制表示中, 每一位可能出现的最大数字是 8。

【答案】C

6. 二进制数1101111转换为十六进制是（ ）。

- A. 157
- B. 111
- C. 6f
- D. 3f

【答案】C

7. 与二进制小数0.1相等的八进制数是（ ）。

- A. 0.8
- B. 0.4
- C. 0.2
- D. 0.1

【答案】B

8. 以下进制数字中，选项的值与其它三项不同的是（ ）。

- A. 10111(2)
- B. 23(10)
- C. 27(8)
- D. 18(16)

【答案】D

二、 判断题

1. （2023年9月）在C++语言中，表达式 (0xff == 255) 的值为 true。

【答案】正确

2. （2023年6月）在 C++语言中，表达式(0xf == 015)的值为 true。

【答案】错误

三、 编程题

1. （2023年9月）进制判断

【问题描述】

N 进制数指的是逢 N 进一的计数制。例如，人们日常生活中大多使用十进制计数，而计算机底层则一般使用二进制。除此之外，八进制和十六进制在一些场合也是常用的计数制（十六进制中，一般使用字母 A 至 F 表示十至十五）。

现在有 N 个数，请你分别判断他们是否可能是二进制、八进制、十进制、十六进制。

例如，15A6F 就只可能是十六进制，而 1011 则是四种进制皆有可能。

【输入描述】

输入的第一行为一个十进制表示的整数 N。接下来 N 行，每行一个字符串，表示需要判断的数。保证所有字符串均由数字和大写字母组成，且不以 0 开头。保证不会出现空行。

保证 $1 \leq N \leq 1000$ ，保证所有字符串长度不超过 10。

【输出描述】

输出 N 行，每行 4 个数，用空格隔开，分别表示给定的字符串是否可能表示一个二进制数、八进制数、十进制数、十六进制数。使用 1 表示可能，使用 0 表示不可能。例如，对于只可能是十六进制数的 15A6F，就需要输出 0 0 0 1；而对于四者皆有可能的 1011，则需要输出 1 1 1 1

【参考代码】

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main(){
    int n;
    cin>>n;
    string s;
    for(int i=0;i<n;i++){
        cin>>s;
        char maxc='0';
        for(int j=0;j<s.length();j++){
            if(maxc<s[j])maxc=s[j];
        }
        cout<<(maxc<='1')<<" ";
        cout<<(maxc<='7')<<" ";
        cout<<(maxc<='9')<<" ";
        cout<<(maxc<='F')<<endl;
    }
    return 0;
}
```