

সাধারনত ইন্টিজার, লং লং ইন্টিজার এর রিমেইন্ডার বের করার সময় আমরা % অপারেটর ব্যবহার করে রিমেইন্ডার বের করি। কিন্তু যদি অনেক বড় সংখ্যা যেমন  $10^{100}$  এর মত বড় সংখ্যার রিমেইন্ডার বের করতে চাই তাহলে কিন্তু লং লং ডাবল এ ও জায়গা হবে না। কিন্তু আমরা স্ট্রিং এ সেই বড় সংখ্যাটি নিতে পারব। তারপর এক একটি ডিজিটকে নামিয়ে আমরা ভাগশেষ বের করেই চলব যতক্ষন না সংখ্যাটি শেষ হয়।

সেক্ষেত্রে আমাদের ছোটবেলায় ফিরে যেতে হবে। ক্লাস ওয়ান এ চলে যাই।  $1868$  কে  $12$  দ্বারা ভাগ করে ভাগশেষ বের করব।

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 1868} \quad (0122 \\
 \underline{0} \\
 18 \\
 \underline{12} \\
 26 \\
 \underline{24} \\
 28 \\
 \underline{24} \\
 28 \\
 \underline{24} \\
 0
 \end{array}$$

উপরের ভাগশেষ নির্ণয়ে আমরা কিন্তু একটির পর একটি ডিজিট নামিয়ে ভাগশেষ বের করে আসছি। পুরো ডিজিট কে একসাথে ভাগ করি নাই। তাহলে একইভাবে আমরা ভাগশেষ বের করব। প্রথমে, ভাগশেষ হল=০। এরপর ১ কে ১২ দ্বারা ভাগ করে ভাগশেষ বের করি যা ১ আসে।

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 1868} \text{ (0)} \\
 \underline{\phantom{0}0} \\
 1
 \end{array}$$

দ্বিতীয়ত, ৪ কে নামাই তাহলে সংখ্যাটি হয়  $(1 \times 10) + 8 = 18$ । এবার আবার ১৪ কে ১২ দ্বারা ভাগ করে ভাগশেষ বের করি যা ২।

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 1868} \text{ (01)} \\
 \underline{\phantom{0}0} \\
 18 \\
 \underline{\phantom{0}12} \\
 2
 \end{array}$$

তৃতীয়ত, আবার পরের ডিজিট ৬ নামাই। তাহলে সংখ্যাটি হয়  $(2 \times 10) + 6 = 26$ । এবার ২৬ কে ১২ দ্বারা ভাগ করে ভাগশেষ বের করি যা ২।

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 1868} \text{ (0122)} \\
 \underline{\phantom{0}0} \\
 18 \\
 \underline{\phantom{0}12} \\
 26 \\
 \underline{\phantom{0}24} \\
 2
 \end{array}$$

চতুর্থত, সর্বশেষ ডিজিট ৪ নামাই। তাহলে সংখ্যাটি হয়  $(2 \times 10) + 8 = 28$ । এবার ২৪ কে ১২ দ্বারা ভাগ করে ভাগশেষ পাই ০।

$$\begin{array}{r}
 12 \overline{) 1868} \text{ ( 0122} \\
 \underline{0} \\
 18 \\
 \underline{12} \\
 26 \\
 \underline{24} \\
 28 \\
 \underline{28} \\
 0
 \end{array}$$

যেহেতু আর কোন ডিজিট নাই তাই ভাগশেষ করার প্রক্রিয়া শেষ এবং সর্বশেষ ভাগশেষটি হল উত্তর যা ০।

কোডিং অংশ :

সূত্র :

ভাগশেষ = (ভাগশেষ\*১০ + ভাজ্য সংখ্যার এক একটি ডিজিট) % ভাজক

যেমনঃ প্রথমে ভাগশেষ = ০ এবং ১৪৬৪ এর প্রথম ডিজিট ১ তাই

$$\text{ভাগশেষ} = (0 * 10 + 1) \% 12 = 1$$

তারপর আসবে ১৪৬৪ এর দ্বিতীয় ডিজিট যা ৪

$$\text{ভাগশেষ} = (1 * 10 + 4) \% 12 = 2$$

এভাবে শেষ ডিজিট পর্যন্ত যাবে। বাকিটা নিজে খাতায় করে ফেলো।

স্ট্রিং এ যেহেতু প্রতি ডিজিট কে ক্যারেक्टर হিসেবে নেয়া হয়েছে তাই সংখ্যায় রূপান্তর এর জন্য ক্যারেक्टर- '০' করতে হবে ।

**বিগ রিমেইন্ডার এর সি++ কোডঃ**

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main()
{
    string s;
    long long int n,d,i,r=0;
    cout<<"Enter Dividend And Divisor"<<endl;
    cin>>s>>d;
    for(i=0;i<s.length();i++)
    {
        r=(r*10+(s[i]-'0'))%d;
    }
    cout<<"Remainder is="<<r<<endl;
    return 0;
}
```

এই টপিক বুঝে থাকলে অনুশীলন করতে পারো অনলাইন জাজ এর প্রব্লেম নিয়ে। এই টপিক রিলেটেড কিছু প্রব্লেম দেয়া হল ঃ

UVA 11879 Multiple Of 17, UVA 10070 Leap Year Or Not Leap Year And..... ,  
LightOJ 1078 Integer Divisibility, LightOJ 1214 Large Division