

AtCoder Beginner Contest 111

Problema B: *AtCoder Beginner Contest 111*

Prof. Edson Alves – Faculdade UnB Gama

Kurohashi has never participated in AtCoder Beginner Contest (ABC).

The next ABC to be held is ABC N (the N -th ABC ever held). Kurohashi wants to make his debut in some ABC x such that all the digits of x in base ten are the same.

What is the earliest ABC where Kurohashi can make his debut?

Constraints

- $100 \leq N \leq 999$
- N is an integer.

Input

Input is given from Standard Input in the following format:

$$N$$

Output

If the earliest ABC where Kurohashi can make his debut is ABC n , print n .

Exemplo de entradas e saídas

Exemplo de Entrada

111

112

750

Exemplo de Saída

111

222

777

- Há apenas 9 possibilidades para a resposta: 111, 222, 333, 444, 555, 666, 777, 888 e 999
- A resposta será o menor dentre estes valores que é maior ou igual a N
- Tal valor pode ser localizado através de uma busca linear simples
- Outra alternativa é utilizar a função `lower_bound()` da STL
- Em ambos casos, a complexidade da solução é constante, pois há, no máximo, 9 comparações a serem feitas, independentemente do valor de N

Solução $O(1)$

```
1 #include <bits/stdc++.h>
2
3 using namespace std;
4
5 int solve(int N)
6 {
7     vector<int> contests;
8
9     for (int d = 1; d <= 9; ++d)
10         contests.push_back(100*d + 10*d + d);
11
12     auto it = lower_bound(contests.begin(), contests.end(), N);
13
14     return *it;
15 }
```

Solução $O(1)$

```
17 int main()
18 {
19     ios::sync_with_stdio(false);
20
21     int N;
22     cin >> N;
23
24     auto ans = solve(N);
25
26     cout << ans << '\n';
27
28     return 0;
29 }
```