

LeetCode problem number:-66

Statement:- 66. Plus One

You are given a **large integer** represented as an integer array `digits`, where each `digits[i]` is the i^{th} digit of the integer. The digits are ordered from most significant to least significant in left-to-right order. The large integer does not contain any leading 0's.

Increment the large integer by one and return *the resulting array of digits*.

Example 1:

Input: `digits = [1,2,3]`

Output: `[1,2,4]`

Explanation: The array represents the integer 123.

Incrementing by one gives $123 + 1 = 124$.

Thus, the result should be `[1,2,4]`.

Example 2:

Input: `digits = [4,3,2,1]`

Output: `[4,3,2,2]`

Explanation: The array represents the integer 4321.

Incrementing by one gives $4321 + 1 = 4322$.

Thus, the result should be `[4,3,2,2]`.

Example 3:

Input: `digits = [9]`

Output: `[1,0]`

Explanation: The array represents the integer 9.

Incrementing by one gives $9 + 1 = 10$.

Thus, the result should be `[1,0]`.

Constraints:

- $1 \leq \text{digits.length} \leq 100$
- $0 \leq \text{digits}[i] \leq 9$
- digits does not contain any leading 0's.

Explanation in Hindi

आपको **digits** नाम का एक array दिया गया है।

इस array का हर element एक **digit (0-9)** है और पूरा array मिलकर एक **बड़ा number** बनाता है।

- Digits **left to right** लिखे हैं
- पहला digit सबसे **important (most significant)** होता है
- कोई भी number **0 से शुरू नहीं होता**

आपका काम है:

👉 इस number में **1 जोड़ना**

👉 और जो नया number बने, उसे **array के रूप में return करना**

◆ Basic Logic (Simple समझो)

1. हम **last digit** से शुरू करते हैं (right side से)
2. अगर last digit **9 से छोटा है**
→ बस उसमें **1 जोड़ दो** और काम खत्म
3. अगर digit **9 है**
→ वो **0 बन जाएगा** और आगे carry जाएगा

4. अगर सारे digit 9 ही हों

→ जैसे [9,9,9]

→ result होगा [1,0,0,0]

Step-by-Step Explanation with Examples

✓ Example 1

Input: [1, 2, 3]

- ये number है → **123**
- Last digit = 3
- $3 + 1 = 4$ (कोई carry नहीं)

Output: [1, 2, 4]

✓ Example 2

Input: [4, 3, 2, 1]

- Number = **4321**
- Last digit = 1
- $1 + 1 = 2$

Output: [4, 3, 2, 2]

✓ Example 3

Input: [9]

- Number = **9**
- $9 + 1 = 10$
- $9 \rightarrow 0$
- एक नया digit 1 आगे जुड़ गया

Output: [1, 0]

✅ Extra समझने वाला Example

Input: [9, 9, 9]

- $9 + 1 = 10 \rightarrow 0, \text{carry}$
- फिर $9 + \text{carry} = 10 \rightarrow 0, \text{carry}$
- फिर $9 + \text{carry} = 10 \rightarrow 0, \text{carry}$
- अब carry बचा \rightarrow आगे 1 जोड़ना पड़ेगा

Output: [1, 0, 0, 0]

🔑 Important Points याद रखो

- हम हमेशा right से left चलते हैं
- 9 आने पर carry बनता है
- सारे digit अगर 9 हों, तो array का size 1 बढ़ जाता है