

코딩 테스트 # 49

문제

연결 리스트로 표현된 두 정수 A 와 B 가 있습니다. A 와 B 를 더한 결과를 연결 리스트로 리턴하시오.

Given two integers represented as linked lists, return a linked list that is a sum of the two given linked lists.

Input: 1->2->3, 1->2->3 // 321 + 321

Output: 2->4->6 // 642

Input: 1->5->6, 0->0->4 // 651 + 400

Output: 1->5->0->1 // 1051

풀이

이 문제의 경우 1의 자릿수부터 시작하기 때문에

두 연결리스트의 헤드 노드부터 시작하여 같이 한자리씩 움직이면서 각 숫자를 더해주면 됩니다.

이때 더한 값이 10보다 넘어가면 받아올림으로 다음 자릿수의 +1 해줍니다.

두 리스트가 같은 길이가 아닌 경우, 짧은 리스트가 끝나면 짧은 리스트의 값은 0으로 친후 계속 더해주면 됩니다.

```

# result 는 비어있는 연결리스트입니다.
def addTwoLinkedLists(result, A, B):
    prev = None
    temp = None
    carry = 0 # 받아올림

    while(A is not None or B is not None):
        A_value = 0 if A is None else A.data
        B_value = 0 if B is None else B.data

        # 저번 루프의 받아올림 + A리스트 노드값 + B리스트 노드값
        Sum = carry + A_value + B_value
        carry = 0
        if (Sum >= 10) {
            carry = 1
            Sum = Sum % 10
        }

        temp = Node(Sum)

        if result.head is None:
            result.head = temp
        else :
            prev.next = temp

        # 다음번의 덧셈을 위해 전값을 저장시켜놓습니다.
        prev = temp

        # 두 노드를 전진 시킵니다.
        if A is not None:
            A = A.next
        if B is not None:
            B = B.next

    # 두 리스트 모두 끝을 보았을때 받아올림이 있다면 마지막 노드를 만들어 줍니다.
    if carry > 0:
        temp.next = Node(carry)

```

시간 복잡도는 $O(m+n)$ 입니다. 둘중에 더 큰값이 n 이라고 가정 했을때 $O(n)$ 이 되겠습니다.

매일 프로그래밍

© 2019 매일프로그래밍 모든 문제와 해설 저작권은 매일프로그래밍에게 있습니다