4/28 Leetcode

题目：实现strStr

实现 strStr() 函数。

给你两个字符串 haystack 和 needle ，请你在 haystack 字符串中找出 needle 字符串出现的第一个位置（下标从 0 开始）。如果不存在，则返回  -1 。

说明：

当 needle 是空字符串时，我们应当返回什么值呢？这是一个在面试中很好的问题。

对于本题而言，当 needle 是空字符串时我们应当返回 0 。这与 C 语言的 strstr() 以及 Java 的 indexOf() 定义相符。

示例 1：

输入：haystack = "hello", needle = "ll"

输出：2

示例 2：

输入：haystack = "aaaaa", needle = "bba"

输出：-1

示例 3：

输入：haystack = "", needle = ""

输出：0

来源：力扣（LeetCode）

链接：https://leetcode-cn.com/problems/implement-strstr

思路：

刚看到题，我拿出草稿纸先写出了自己的思路，大致是先对haystack遍历，若遇到和needle相同的，则开始同时对haystack和needle进行对比，若遇到不一样的字符则直接退出比较，并从下一个haystack开始对比，每次遍历都是从j=0开始，所以每次开始遍历needle都要int j=0；

一开始遇到的困难就是如果遇到匹配了一般但是不通过该怎么返回，在什么情况下才算是比较成功，可以返回值

尝试了许多方法，比如当匹配不成功就直接返回-1但是当遇到有一半是成功的，那这个方法又行不通；又比如定义一个值来储存匹配的长度，若和needle的长度相同再返回，但是这样要一直不断关注长度的值比较复杂；后来想到，我可以定义一个flag用于储存是否把needle全部比较完了，一开始flag为true，若比较时遇到不匹配的，则flag变为false，若没有不匹配的，则flag为true，则可以进行返回，这样问题就解决了。

并且我还发现了不需要把haystack全部比较完，只要把比较到haystack减去needle的长度就可以了，这样不匹配时也可以节省掉一些时间。

总结：

其实这道题可以用kmp算法的，可以节省更多时间和空间。

但是我更倾向于用自己想到的方法来解决问题，解决完了再去看看别人更好的方法，这样有了自己的思考的痕迹，也可以学到更多的方法！