**Rabin Karp**

let a = 'baaaabde'

let b = 'aab'

let c = 'ace'

let d = 'aba'

function calculateHash(str){

    let sum = 0

    for(let i = 0; i<str.length; i++){

      sum +=  str.charCodeAt(i) \* Math.pow(10,str.length-1-i)

    }

    return sum

}

function patternCheck(a,b){

for(let i = 0; i<a.length; i++){

    if(a[i]!==b[i]){

        return false

    }

}

return true

}

function rabinKarp(str,sbstr){

    let sbstrHash = calculateHash(sbstr);

    let i = 0

    while( i<=  str.length- sbstr.length ){

        let currentSlice = str.slice(i, i + sbstr.length);

        if(sbstrHash === calculateHash(currentSlice)){

           if(patternCheck(currentSlice, sbstr)) return true

        }

        i++

    }

    return false

}

console.log(rabinKarp(a,b))

console.log(rabinKarp(a,c))

console.log(rabinKarp(a,d))

**KMP Algorithm**

//KMP Algo

//Calculate the indices of the occurrences of strings s in it

let string = "abcabcd";

let substring = "abcd";

let string2 = "abcabcdfgh";

let substring21 = "fgh";

let substring22 = "cfgh";

const bruteForceMatch = (string, substring) => {

    //O(n\*m)

    if (substring === "") return 0;

    for (let i = 0; i <= string.length - substring.length; i++) {

        let j = 0;

        for (; j < substring.length; j++) {

            if (substring[j] !== string[i + j]) break;

        }

        if (j === substring.length) return i;

    }

    return -1;

};

console.log(bruteForceMatch(string, substring))

let substring2 = "abca";

let substring3 = "abda";

function buildPrefixTable(s) {

    let table = [0];

    let i = 1;

    let j = 0;

    while (i < s.length) {

        if (s[i] === s[j]) {

            j++;

            table[i] = j;

            i++;

        } else if (j > 0) {

            //do not match

            j = table[j - 1];

        } else {

            //do not match j === 0

            table[i] = 0;

            i++;

        }

    }

    return table;

}

function checkCommon(string, substring) {

    let s1 = string.split("");

    let table = buildPrefixTable(substring);

    let sb = substring.split("");

    let i = 0,

        j = 0,

        x = 0;

    let flag = false;

    while (i < s1.length) {

        if (s1[i] === sb[j]) {

            if (j === sb.length - 1 && s1[i] === sb[j]) {

                flag = true;

                break;

            }

            i++;

            j++;

        } else if (j === 0) {

            i++;

        } else {

            j = table[j];

        }

    }

    return flag;

}

console.log(checkCommon(string, substring));

console.log(checkCommon(string, substring2));

console.log(checkCommon(string, substring3));

console.log(checkCommon(string2, substring21));

console.log(checkCommon(string2, substring22));