

[| 카카오톡 봇 강좌 | >](#)

[고급] indexOf를 왜 써요? 느린데? (KMP알고리즘을 배워보자)



JusticeHui 챗봇 고수 1:1 채팅

2019.02.08. 05:16 조회 355

댓글 7 URL 복사

흔히 S라는 문자열에서 P라는 문자열이 어느 인덱스에서 나오는지 검색을 할 때 `String.prototype.indexOf`를 사용합니다. 정규식을 이용해 검색을 할 때는 편하고, 잘되죠. 평범한 문자열을 검색할때도 편하고, 잘되죠.

그러나, `indexOf` 메소드는 평범한 문자열을 검색할 때는 효율이 떨어집니다. 이 글에서는 아주 효율적으로 문자열의 등장 위치를 찾는 방법을 소개하고자 합니다.

문자열 S에서 P를 찾는 알고리즘을 흔히 문자열 매칭 알고리즘 (String Matching Algorithm)이라고 합니다. 주어진 문자열 S에서 단 하나의 P를 찾는 알고리즘 중 가장 구현하기 쉽고 효율적인 알고리즘으로 KMP알고리즘이 있습니다.

KMP 알고리즘에 대한 설명을 여기 적기에는 무리라고 생각되어, 제가 운영하고 있는 블로그 링크를 첨부하겠습니다.

<https://justicehui.github.io/hard-algorithm/2019/01/16/KMP/>

위 링크에서는 C++을 이용해 알고리즘을 구현하였습니다. 사실 알고리즘은 언어에 종속된 것이 아닌, 단지 절차에 불과합니다. 위 글을 이해하셨다면 직접 구현할 수 있으리라 믿습니다. 저도 혼자 구현했습니다.

KMP 알고리즘에 관한 질문은 댓글로 주시면 감사하겠습니다.

몇 가지를 덧붙이자면, 여러 문자열로 이루어진 집합 S가 주어지고 그중 P라는 문자열과 동일한 문자열이 있는지 검사할 때는 Trie라는 자료구조를 많이 사용합니다.

문자열 S에서 여러 개의 P를 검색할 때는 KMP의 pi배열과 Trie 구조를 결합한 Aho-Corasick 알고리즘이 효과적입니다.



JusticeHui님의 게시글 더보기 >

❤️ 좋아요 4 💬 댓글 7

🔗 공유 | 신고

댓글 등록순 최신순

댓글알림 ☐

카신

좋은 글 잘 읽었습니다.

KMP 알고리즘이 어떤건지 어렸듯이 감이 오는군요.

Knuth, Morris, Pratt 가 뭔지는 이해하지 못했지만 //본문에는 Pret로 오타가 있더군요

덕분에 prefix와 suffix 그리고 pi배열에 대해 쉽게 이해할 수 있었습니다.

단지 이해도가 부족해서인지 pi배열을 통해 indexOf를 대체할 방법은 아직 모르겠네요.

KMP 알고리즘과 언급하신 Trie 구조, Aho-Corasick 알고리즘에 관해서 더 공부해보아야겠군요.

혹시 실례가 아니라면 Trie 구조, Aho-Corasick 알고리즘에 대해서도 강의 부탁드릴 수 있을까요?

2019.02.08. 10:21 답글쓰기



카신

JusticeHui 아하 그랬군요.

2019.02.08. 10:30 답글쓰기



PiCoPress

카신 정규식 안되는 indexOf는 버리고 search써요

2019.05.26. 20:59 답글쓰기



SuYong



pi[i] = P의 i까지 부분 문자열에서 prefix==suffix가 될 수 있는 부분 문자열 중 가장 긴 것의 길이

P는 갑자기 어디서...?

2019.02.08. 17:58 답글 쓰기



SuYong

JusticeHui 앵 그말이 어디있죠

2019.02.08. 22:32 답글 쓰기



SuYong

JusticeHui 앗...

2019.02.09. 01:35 답글 쓰기



카신

다음 강좌는 혹시 언제쯤 가능하실까요?
기다려지네요.

2019.02.13. 13:26 답글 쓰기

Hibot

댓글을 남겨보세요



등록

글쓰기

답글

목록

▲ TOP

'카카오톡 봇 강좌' 게시판 글

전체 [고급] 말머리 글

이 게시판 새글 구독하기 ☐

[고급] 문자열을 탐색해보자! (Trie 구조) [2]	JusticeHui	2019.02.13.
[고급] js 기본 정렬 메소드를 알아보고, 개선시켜보자 [1]	JusticeHui	2019.02.08.
[고급] indexOf를 왜 써요? 느린데? (KMP알고리즘을 배워보자) [7]	JusticeHui	2019.02.08.
[초급] Set에 대해서 알아보자! ☹️🙄 [12]	성빈	2019.02.08.
[응용] JS의 기초와 뼈대를 잡는 문법 강의 - 변수: 실전 🙄 [3]	SuYong	2019.02.08.

1 2 3

전체보기

이 카페 인기글

카카오톡 단순 자동응답봇 파일

도루묵

♡0 💬2



메신저봇 삭제버튼 이렇게 안될까요?



틱택토 (Player vs Bot)

[봇드게임] 세븐 다이스 v1.0.0

ZUMP

♡1 💬8

eval 질문

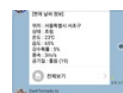
Kiri

♡0 💬5

자동학습 봇 특정 말만 무시하기?

헤히

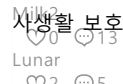
♡0 💬4



시간별/날짜별 날씨 구현



특정방에서만 반응하는거..



생활 보호(?) 배터리 소스

Lunar

♡2 💬5

1 2 3 4