

پروژه سوم

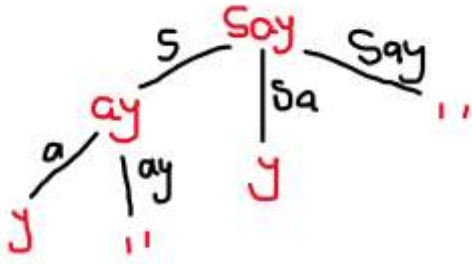
طراحی الگوریتم دکتر احمدی

باند، جیمز باند!

علیرضا فرزانه

برای پیدا کردن تمامی حالات ممکن تقسیم کردن کلمات، شروع به پیمایش درخت حالت های ممکن می کنیم. رشته ورودی را با استفاده از یک اندیس به دو قسمت راست و چپ تقسیم می کنیم، قسمت چپ را در دیکشنری و قسمت راستی را بازگشتی تقسیم می کنیم. برای جلوگیری از محاسبات زیاد حالت هایی که قسمت چپ در دیکشنری وجود ندارد را ادامه نمی دهیم.

برای مثال درخت حالت برای "say" به این شکل است:



پیچیدگی زمانی این مسئله در بدترین حالت از $O(2^n)$ است. (کل حالت های

موجود 2^{n-1} است.)

پیچیدگی حافظه نیز به اندازه استک بازگشتی است که از $O(n^2)$ است.

نمونه ورودی ۱: SAY

نمونه خروجی ۱: s a y, s ay, sa y, say

نمونه ورودی ۲: ABORTTHEPLANMEETATTHEDARKCABIN

نمونه خروجی ۲: نتیجه خروجی با توجه به کلمات دیکشنری و تعداد آن ها متفاوت خواهد بود اما با دیکشنری که استفاده شده (با

حذف کلمات تک حرفی از آن) حدوداً ۵۰۰ خروجی تولید می شود.

abort the plan meet at the dark cabin

abo rt the plan me et at the dark cab in

ab ort the plan mee tat th ed ark cabin

ab ort th ep lan me et at th ed ark ca bin

...