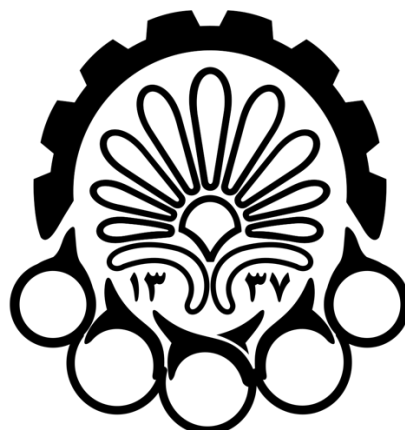


به نام خدا



دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

فاز اول پروژه‌ی اول درس بازیابی اطلاعات

استاد درس: دکتر نیک‌آبادی

دانیال حمدی - ۹۷۳۱۱۱۱

پاییز ۱۴۰۰

۱. عملیات گام پیش پردازش

در طی پیش پردازش، چهار مرحله‌ی زیر انجام می‌شوند.

- نرمال سازی: در این گام، فرم‌های مختلف هر کلمه را به شکل یکسان می‌بریم. برای مثال برای واژه‌ی «می‌رویم»، سه فرم «می‌رویم»، «میرویم» و «می‌رویم» قابل تصور است، با نرمال سازی همه‌ی این فرم‌ها را به یک فرم واحد نگاشت می‌کنیم. از دیگر کارهای نرمال سازی می‌توان به معادل شدن اعداد انگلیسی و فارسی معادل شده، یکسان شدن فرمت تاریخ‌ها و... نام برد.
 - توکن سازی: در این مرحله، برای هر کلمه (فرم) از اسناد، یک توکن می‌سازیم. از این توکن بعداً برای ذخیره سازی لیست اسناد شامل آن و مکان‌های وقوع آن استفاده خواهیم کرد.
 - ریشه‌یابی: کلمات را به ریشه‌ی آن‌ها نگاشت می‌کنیم. برای مثال، واژه‌ی «درخت‌ها» به «درخت» نگاشت خواهد شد. البته این کار را کتابخانه‌ی هضم با دقت بسیار پایینی انجام داده و صرفاً از آخر تمام واژه‌ها پسوندهایی مانند «ند» یا «ی» را برمی‌دارد. به این ترتیب کلمه‌ای مانند عالی، به اشتباه به «عال» نگاشت می‌شود.
 - حذف ایست‌واژه‌ها: ایست‌واژه‌ها واژه‌های بسیار پر کاربرد اسناد هستند، که شاخص سازی برای آن‌ها بسیار هزینه‌بر و غیر مفید است. واژه‌ای مانند «از» یک ایست‌واژه است. اگر بخواهیم برای این واژه شاخص مکانی بسازیم، تعداد بسیار زیادی شاخص خواهیم داشت. حال آن که در هنگام پاسخ به پرسمان کاربر هم پیشمایش شاخص مکانی چنین کلمه‌ای بسیار زمان‌بر خواهد بود و از طرف دیگر چنین کلمه‌ی پرکاربردی اساساً در پرسمان کاربرها هم نخواهد آمد! به این دلایل ایست‌واژه‌ها را حذف می‌کنیم.
- برای ایست‌واژه‌ها از کتابخانه استفاده نکرده‌ایم، و با تحلیل اسناد مجموعه داده، ۳۰ کلمه با بیش‌ترین تکرار را به عنوان ایست‌واژه در نظر گرفتیم.

```

def preprocess_df(self):
    self.normalize()
    self.tokenize()
    self.remove_stopwords_from_df()
    self.stem()

def tokenize(self):
    self.df['tokens'] = self.df['content'].apply(lambda text: word_tokenize(text))
    return self.df

def normalize(self):
    self.df['content'] = self.df['content'].apply(lambda text: self.normalize_text(text))
    return self.df

def normalize_text(self, text):
    normalized_text = self.normalizer.normalize(text)
    return normalized_text

def remove_stopwords_from_df(self):
    self.df['tokens'] = self.df['tokens'].apply(lambda tokens: self.remove_stopwords(tokens))

def stem(self):
    self.df['tokens'] = self.df['tokens'].apply(lambda tokens: self.stem_tokens(tokens))

def stem_tokens(self, tokens: List[str]):
    stemmed_tokens = [self.stemmer.stem(token) for token in tokens]
    return stemmed_tokens

def remove_stopwords(self, tokens: List[str]):
    filtered_tokens = [token for token in tokens if token not in self.stopwords]
    return filtered_tokens

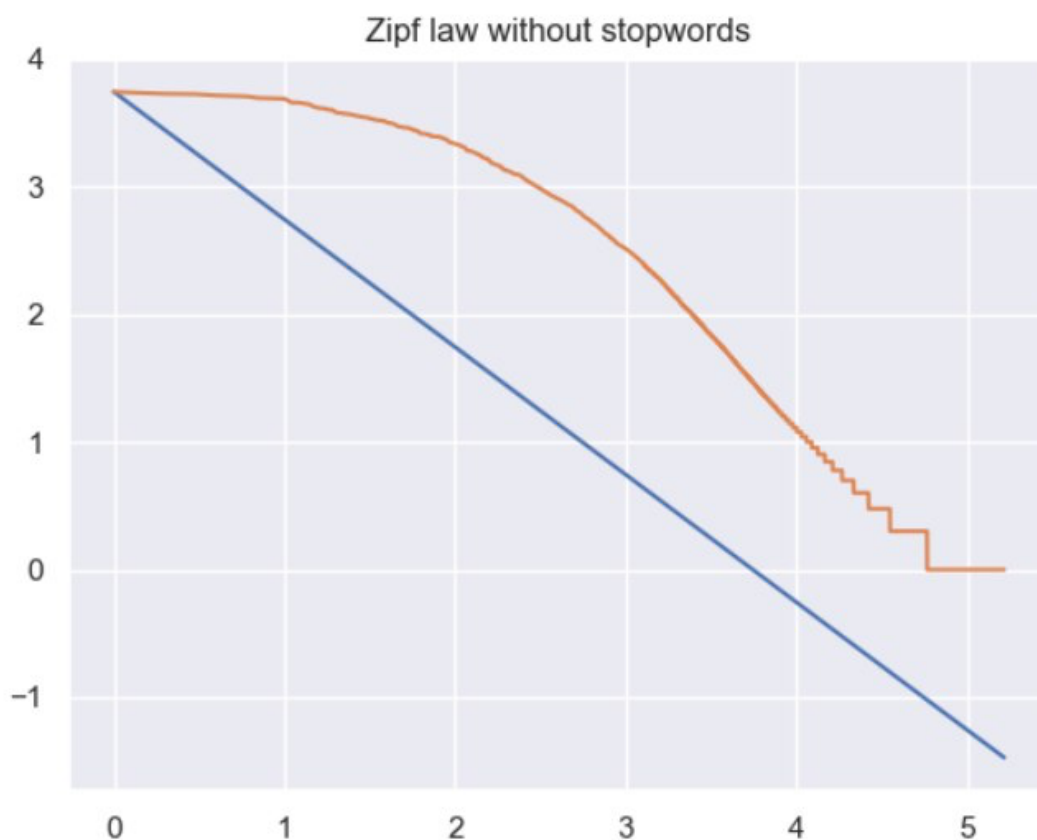
```

۲. صحت قانون Zipf

نمودار به دست آمده، پیش از حذف ایست‌واژه‌ها مانند زیر خواهد بود.



اما پس از حذف ایست‌واژه‌ها خواهیم داشت.



قانون Zipf به رابطه‌ی خطی میان \log کلمه‌ی پرتکرار، با میزان تکرارش در اسناد اشاره دارد. این رابطه، بیان می‌دارد که در صورتی که کلمه‌ی اول n بار تکرار شود، کلمه‌ی دوم (از لحاظ تکرار) $n/2$ بار، کلمه‌ی سوم $n/3$ بار و... ظاهر می‌شوند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، پیش از حذف ایست‌واژه‌ها این قانون بهتر برقرار است.

۳. صحت قانون Heaps

۴. چالش‌های ریشه‌یابی

همان‌طور که در سؤال ۱ ذکر شد، کتابخانه‌ی هضم عمل ریشه‌یابی را ساده‌انگارانه انجام داده، و صرفاً تعدادی پیشوند را از آخر واژه‌ها بر می‌دارد.

```

class Stemmer(StemmerI):
    """
    >>> stemmer = Stemmer()
    >>> stemmer.stem('کتابی')
    'کتاب'
    >>> stemmer.stem('کتاب‌ها')
    'کتاب'
    >>> stemmer.stem('کتاب‌هایی')
    'کتاب'
    >>> stemmer.stem('کتابپیشان')
    'کتاب'
    >>> stemmer.stem('اندیشه‌اش')
    'اندیشه'
    >>> stemmer.stem('خانه')
    'خانه'
    """

    def __init__(self):
        self.ends = ['ات', 'ان', 'ترین', 'تر', 'ام', 'ت', 'اش', 'ایی', 'ای', 'ها', 'ی', 'ا', '']

    def stem(self, word):
        for end in self.ends:
            if word.endswith(end):
                word = word[:-len(end)]

        if word.endswith('ه'):
            word = word[:-1] + 'ه'

        return word

```

از جمله اشتباهاتی که چنین روشی خواهد داشت، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

- تبدیل اشتباه «میقات» به «میق»
- تبدیل اشتباه «باران» به «بار»
- تبدیل اشتباه «دفتر» به «دف»
- تبدیل اشتباه «ویترین» به «وی»
- تبدیل اشتباه «شینم» به «شین»
- تبدیل اشتباه «سیاوش» به «سیاو»

۵. پاسخ به پرسمان‌ها

الف) یک پرسمان از کلمات ساده و متداول تک‌کلمه‌ای

```
(venv) ~ /PycharmProjects/InfoRet-Phase1 DanialH danials-MacBook-Pro-2:s
001 ~
└─(22:44:09 on master)→ python3 main.py
WARNING:root:Preprocessed version of IR1_7k_news.xlsx could not be found in ./dataset/preprocessed/IR1_7k_news.xlsx
Using the raw version
```

	content	tokens
0	... [مسلم، مجدم، گفت وگو، خبرنگار، ورزش، خبرنگار، ف	...مسلم مجدمی در گفت وگو با خبرنگار ورزشی خبرنگار...
1	... [خبرنگار، ورزش، خبرنگار، فارس، ، آخرین، روز	... به گزارش خبرنگار ورزشی خبرنگاری فارس، در آخرین...
2	... [خبرنگار، ورزش، خبرنگار، فارس، ، زندگی، بدون	... به گزارش خبرنگار ورزشی خبرنگاری فارس، زندگی بد...
3	... [پرویز، برومند، گفت وگو، خبرنگار، ورزش، خبرنگار	...پرویز برومند در گفت وگو با خبرنگار ورزشی خبرگ...
4	... [خبرنگار، فارس، ، فهرست، برو مهاج، چه، ۵، لیگ	...به گزارش خبرنگاری فارس، فهرستی از برترین مهاج...

[5 rows x 4 columns]
Docs found:

Doc#80 Title: و ماجرای قرارداد با شرکت اسرائیلی VAR واکنش تند فدراسیون فوتبال به حواشی
Doc#153 Title: توضیحات مسؤول مسابقات لیگ یک درباره شایعه سکنه ناظر بازی
Doc#248 Title: داور بین المللی هندی مسلمان شد +عکس
Doc#314 Title: جوابیه باشگاه آلومپلیوم نسبت به محرومیت 2 بازیکن ملی پوش
Doc#460 Title: اعلام زمان انتخابات کمیته ملی المپیک/ صالحی امیری: اختلافی با فدراسیون فوتبال ند
Doc#556 Title: دستگیری چند معترض در یونان/مخالفت با المپیک پکن همچنان ادامه دارد
Doc#560 Title: انتقاد عجیب هندبالی ها از پروفیسور/فرناندز مدرس است یا مربی؟
Doc#617 Title: آمادگی قوه قضائیه برای حمایت حقوقی و معنوی از ورزشکاران/ اژه ای: به دعاوی حقوقی
Doc#624 Title: اسکی صاحب کرسی جهانی شد
Doc#636 Title: چرا کمیته بین المللی المپیک مخالف برگزاری جام جهانی فوتبال هر 2 سال یکبار است؟
Doc#705 Title: والیبال باشگاه های آسیا! قهرمانی در غیاب شرقی های مدعی با تیمی پرستاره / بزرگنمای
Doc#733 Title: گزارش تمرین پرسپولیس! روحیه شاد قبل از مصاف با الهلال/ پا به توپ شدن گل محمدی و
Doc#756 Title: گزایی: از بچی سعی کردم متکی به زور نباشم/ فعلا تصمیمی برای تغییر وزن ندارم
Doc#777 Title: از ترکیه تا فنلاند با لژیونرهای ایرانی/ مردان والیبال ایران در جهان 20 شدند
Doc#780 Title: مرحله نیمه نهایی لیگ قهرمانان آسیا! الهلال - پرسپولیس؛ جذاب و حساس مثل فینال
Doc#868 Title: اعتراض پرسپولیس به رعایت نشدن عرف بین المللی برای سفر به عربستان
Doc#991 Title: عکس+ VAR بازیکنان پرسپولیس در کلاس ویژه
Doc#1008 Title: معاون بین الملل و مدیر کمیته حرفه ای سازی باشگاه استقلال منصوب شدند
Doc#1073 Title: برای هتل محل اقامت AFC باشگاه پرسپولیس خواستار ارسال تاییدیه
Doc#1169 Title: سرپرست جدید کمیته حقوقی باشگاه پرسپولیس معرفی شد

(ب) یک پرسمان از عبارات ساده و متداول دو کلمه‌ای (دانشگاه امیرکبیر)

```
(venv) ~ /PycharmProjects/InfoRet-Phase1 DanialH danials-MacBook-Pro-2:s
001 ~
└─(22:46:39 on master)→ python3 main.py
WARNING:root:Preprocessed version of IR1_7k_news.xlsx could not be found in ./dataset/preprocessed/IR1_7k_news.xlsx
Using the raw version
```

	content	tokens
0	... [مسلم، مجدم، گفت وگو، خبرنگار، ورزش، خبرنگار، ف	...مسلم مجدمی در گفت وگو با خبرنگار ورزشی خبرنگار...
1	... [خبرنگار، ورزش، خبرنگار، فارس، ، آخرین، روز	... به گزارش خبرنگار ورزشی خبرنگاری فارس، در آخرین...
2	... [خبرنگار، ورزش، خبرنگار، فارس، ، زندگی، بدون	... به گزارش خبرنگار ورزشی خبرنگاری فارس، زندگی بد...
3	... [پرویز، برومند، گفت وگو، خبرنگار، ورزش، خبرنگار	...پرویز برومند در گفت وگو با خبرنگار ورزشی خبرگ...
4	... [خبرنگار، فارس، ، فهرست، برو مهاج، چه، ۵، لیگ	...به گزارش خبرنگاری فارس، فهرستی از برترین مهاج...

[5 rows x 4 columns]
Enter your query: دانشگاه امیرکبیر
Docs found (ranked):

Doc#2131 Title: ...بزرگداشت شهدای مسجد قندوز در مقابل کنسولگری افغانستان/ آمریکا و آل سعود مقصران ا Score: 2
Doc#2792 Title: ...امروز محیط دانشگاه های ما عرصه دفاع مقدس است Score: 2
Doc#2793 Title: ...باید برای ثبت نقش دانشگاهیان در دوران دفاع مقدس کار تحقیقاتی صورت گیرد Score: 2
Doc#7236 Title: ...برگزاری یادبودی برای محمدرور رجایی Score: 2
Doc#1753 Title: ...نامه جمعی از اساتید و متخصصان/ آقای رئیس جمهور در گام دوم انقلاب به داد «مدیریت Score: 2
Doc#1959 Title: ...نامه ۸ بسیج دانشجویی دانشگاه های تهران به معاون اول رئیس جمهور Score: 2
Doc#2049 Title: ... نامه مجمع اسلامی دانشجویان به 2 وزیر در زمینه برخی شایعات درباره وضعیت انرژی در Score: 1
Doc#2050 Title: ...شماره خط حزب الله 310/ روزهای دوشنبه در دانشگاه تهران چه خبر بود؟ Score: 1
Doc#6150 Title: ... «عید را دوست داشت زیلا» Score: 1
Doc#2058 Title: ...فرمانده ارتش؛ بصیرت و روحیه سلحشوری موتور محرکه اجرای ماموریتهاست Score: 1
Doc#6156 Title: ... «عید را دوست داشت زیلا» Score: 1
Doc#2064 Title: ... پاسخ وزارت کشور به درخواست کارنامه سبزا/ تعیین سه برابر ظرفیت مصادف با استخدام Score: 1
Doc#2072 Title: ...رئیس: ایجاد اشتغال از حقوق مردم و از وظایف دولت است/ حافظ یک عارف قرآنی بود Score: 1
Doc#2073 Title: ...سرلشکر صفوی خبر داد: رونمایی از دایرة المعارف دفاعی و امنیتی تا پایان سال 1400 Score: 1
Doc#6171 Title: ...شاعر طبیعت، عشق و زندگی Score: 1
Doc#2089 Title: ...پاسخی به اظهارات اخیر عباس عیدی Score: 1
Doc#2091 Title: ...حجت الاسلام رستمی فقدان فعال دانشجویی دانشگاه شریف را تسلیت گفت Score: 1
Doc#2092 Title: ... نمایندگان مجلس؛ حمایت مقام معظم رهبری از صنعت لوازم خانگی ایرانی ریل گذاری برای Score: 1
Doc#4139 Title: ...چهار تیم پایانی لیگ ووشو معرفی شدند Score: 1

پ) یک پرسمان از عبارات ساده و متداول چند کلمه‌ای (دانشگاه صنعتی امیرکبیر، سازمان ملل متحد، جمهوری اسلامی ایران)

Enter your query: دانشگاه صنعتی امیرکبیر
Docs found (ranked):

Doc#2793 Title: ...باید برای ثبت نقش دانشگاهیان در دوران دفاع مقدس کار تحقیقاتی صورت گیرد Score: 3
Doc#5021 Title: ...دفترچه راهنمای آزمون استخدامی دانشگاه ها برای بار چهارم اصلاح شد/تمدید مجدد مهلت Score: 3
Doc#5022 Title: ...دفترچه راهنمای آزمون استخدامی دانشگاه ها برای بار چهارم اصلاح شد/تمدید مجدد مهلت Score: 3
Doc#2091 Title: ...حجت الاسلام رستمی فقدان فعال دانشجویی دانشگاه شریف را تسلیت گفت Score: 2
Doc#2131 Title: ...بزرگداشت شهدای مسجد قندوز در مقابل کنسولگری افغانستان/ آمریکا و آل سعود مقمران ا Score: 2
Doc#362 Title: ...دایی: می خواهم مردم مرا به عنوان انسان به یاد بیاورند نه دایی Score: 2
Doc#2447 Title: ...سیدرضا مرتضوی و مهدی دوستی استانداران اصفهان و هرمزگان شدند Score: 2
Doc#2588 Title: ...بیانیه دانشجویان شمال غرب کشور در محکومیت اظهارات مقامات جمهوری آذربایجان Score: 2
Doc#2631 Title: ... رأی اعتماد دولت به استانداران سمنان، یزد و اردبیل/ تصویب آیین نامه اجرایی تعیین Score: 2
Doc#2709 Title: ...پیشرفت صنایع هوایی ما قابل مقایسه با قبل از انقلاب نیست/ شب و روز صهیونیست ها د Score: 2
Doc#2791 Title: ...پیام وزیر علوم در پی شهادت دانشجوی جهادی دانشگاه خواجه نصیر Score: 2
Doc#4854 Title: ...بازدید نمایندگان از تصفیه خانه غرب تهران Score: 2
Doc#7043 Title: ...یادکردی از شهدای جهاد دانشگاهی Score: 2
Doc#5005 Title: ... راه اندازی نخستین آزمایشگاه تست انژکتور خودروهای بنزینی Score: 2
Doc#3031 Title: ...سردار تقی زاده رئیس دانشگاه صنعتی مالک اشتر شد Score: 2
Doc#5154 Title: ...وزیر پیشنهادی ارتباطات و فناوری اطلاعات کیست؟ Score: 2
Doc#1725 Title: ...سیدمحسن دهنوی عضو هیئت امنای صندوق نوآوری و شکوفایی شد Score: 2
Doc#1753 Title: ...«نامه جمعی از اساتید و متخصصان/ آقای رئیس جمهور در گام دوم انقلاب به داد «مدیریت Score: 2
Doc#1779 Title: ...وزیر علوم: علم و عقل دو بال دانایی است/ علم باید برای جامعه ثروت آفرین باشد Score: 2
Doc#1959 Title: ...نامه ۸ بسیج دانشجویی دانشگاه های تهران به معاون اول رئیس جمهور Score: 2
Doc#2049 Title: ... نامه مجمع اسلامی دانشجویان به 2 وزیر در زمینه برخی شایعات درباره وضعیت انرژی در Score: 1
Doc#2050 Title: ...شماره خط حزب الله 310/ روزهای دوشنبه در دانشگاه تهران چه خبر بود؟ Score: 1
Doc#6150 Title: ...«عید را دوست داشت زیلا» Score: 1
Doc#2058 Title: ...فرمانده ارتش: بصیرت و روحیه سلحشوری موتور محرکه اجرای ماموریتهاست Score: 1
Doc#6156 Title: ...«عید را دوست داشت زیلا» Score: 1
Doc#2063 Title: ...تصویب ۱۰۰ طرح با ۶ هزار میلیارد تومان اعتبار برای استان فارس/ رئیس جمهور: بخشی ا Score: 1
Doc#2064 Title: ... پاسخ وزارت کشور به درخواست کارنامه سیزما/ تعیین سه برابر ظرفیت مصادف با استخدام Score: 1
Doc#2066 Title: ... گزارش سفر رئیس جمهور به فارس/ از دستورات رئیسی برای حل مشکلات تا تمرکز دولت بر Score: 1
Doc#2067 Title: ...رئیس: با مهار نسبی کرونا تمرکز اصلی دولت بر حل مشکلات معیشتی خواهد بود/ تحقق عد Score: 1
Doc#2072 Title: ...رئیس: ایجاد اشتغال از حقوق مردم و از وظایف دولت است/ حافظ یک عارف قرآنی بود Score: 1
Doc#2073 Title: ...سرلشکر صفوی خبر داد: رونمایی از دایرة المعارف دفاعی و امنیتی تا پایان سال 1400 Score: 1
Doc#6171 Title: ...شاعر طبیعت، عشق و زندگی Score: 1

Enter your query: سازمان ملل متحد

Docs found (ranked):

Doc#4767 Title: ...مخاصات مسلحانه در غرب پروژه ای صهیونیستی و آمریکایی است Score: 3
Doc#4772 Title: ...رایزنی وزیران امور خارجه ایران و ونزوئلا فردا در تهران Score: 3
Doc#5086 Title: ...از اقتصاد امارات متحده عربی چه می دانیم؟ + جایگاه ایران Score: 3
Doc#1973 Title: ...گزارش نظارت میدانی نمایندگان از مرزهای شمال غرب به کمیسیون امنیت ملی Score: 3
Doc#2025 Title: ...محسن اسلامی مدیرکل دفتر امور سیاسی وزارت کشور شد Score: 3
Doc#2298 Title: ...اعتراض هیات پارلمانی ایران به نماینده منصور هادی در اجلاس تغییرات آب و هوایی/ هم Score: 3
Doc#2301 Title: ...هیئت پارلمانی ایران به رم سفر کرد Score: 3
Doc#2398 Title: ...نقش حاکمیت ملی عراق با قراردادی 50ساله میان اقلیم و ترکیه» Score: 3
Doc#2426 Title: ...راهبرد دولت آیت الله رئیسی برای شکست تحریم ها ۴ Score: 3
Doc#6567 Title: ...استدلال ها برای ادامه جنگ بعد از فتح خرمشهر چه بود؟ Score: 3
Doc#6799 Title: ...شعرهای میوه ای Score: 3
Doc#2726 Title: ...جان مایه سخنان رئیس جمهور Score: 3
Doc#2741 Title: ...آصفی: اظهارات رئیسی در سازمان ملل اقدامی برای رسوا کردن غربی ها و احقاق حقوق مر Score: 3
Doc#2743 Title: ...راستینه: اظهارات آیت الله رئیسی مطالبه گری انقلابی در سازمان ملل بود/ تاکید رئیس Score: 3
Doc#2751 Title: ...منتظر منافع عضویت ایران در سازمان شانگهای با 40 درصد مساحت دنیا باشید/ توسعه هم Score: 3
Doc#2770 Title: ...اظهارات رئیسی در سازمان ملل مطالبات به حق ملت ایران بود Score: 3
Doc#6873 Title: ...پیشنهادهای برای کم کردن تنش بین کشورهای حوزه نوروز Score: 3
Doc#2781 Title: ... رئیس: گفت و گویی که به لغو تحریم ها منجر نشود را انجام نمی دهیم/ تحریم دارو در Score: 3
Doc#2785 Title: ...نگاهی به ۸ سخنرانی روحانی در سازمان ملل متحد/ از ایرانز علاقه مندی به سخنان اوباما Score: 3
Doc#6911 Title: ...انتشار «کودکان و حقوق بشر» برای بچه ها Score: 3
Doc#2861 Title: ...نیروهای مسلح بساط گروه های ضد انقلاب مسلح را جمع خواهند کرد Score: 3
Doc#2903 Title: ...رئیس جمهور تاجیکستان: خواهان توسعه روابط اقتصادی و تجاری با ایران هستیم Score: 3
Doc#3374 Title: ...جزئیات برنامه های اتحادیه بین المجالس در وین Score: 3
Doc#7543 Title: ... سروصدای واکنس استنشاقی کرونا در رسانه ها Score: 3
Doc#4456 Title: ...دولت آینده دیپلماسی انرژی را ارتقا دهد Score: 2
Doc#4531 Title: ... امید مردم به آینده کم شده است /در دولت «زنه‌گی» به دنبال حکم و زور نیستیم Score: 2
Doc#4613 Title: ...مقدار ایران به رژیم صهیونیستی درباره مرگونه ماجراجویی Score: 2
Doc#4765 Title: ...برای رسیدگی به شکنجه شدن زندانیان یعنی باید دادگاه تشکیل شود Score: 2
Doc#4766 Title: ...تحریم های آمریکا علیه طالبان آثار مخرب بر مردم افغانستان دارد نه حاکمان افغانستان Score: 2
Doc#4781 Title: ...بررسی تحقیق و تفحص از دانشگاه شهید رجایی در کمیسیون آموزش مجلس Score: 2
Doc#1749 Title: ...مرجع رسمی رسیدگی به امور مهاجرین صرفا وزارت کشور است Score: 2
Doc#1772 Title: ...بیرون از این خانه هیچ خبری نیست Score: 2

Enter your query: جمهوری اسلامی ایران

Docs found (ranked):

Doc#80 Title: ...و اجرای قرارداد با شرکت اسرائیلی VAR واکنش تند فدراسیون فوتبال به حواشی Score: 2
Doc#189 Title: ...براتی: اساتنام فدراسیون فوتبال نیاز به تصویب چای دیگری ندارد Score: 2
Doc#314 Title: ...جوابیه باشگاه آلومیلیوم نسبت به محرومیت 2 بازیکن ملی پوش Score: 2
Doc#417 Title: ...نفرات بزرگ مسابقات گلف قهرمانی کشور مشخص شدند Score: 2
Doc#510 Title: ...درخواست منصوریان از عییزی خادم: لیگ را دیر شروع کنید اما لایبی گوی و فشارهای ب Score: 2
Doc#617 Title: ... آمادگی قوه قضائیه برای حمایت حقوقی و معنوی از ورزشکاران/ اژه ای: به دعاوی حقوقی Score: 2
Doc#624 Title: ... اسکی صاحب کرسی جهانی شد Score: 2
Doc#844 Title: ...بیانیه فدراسیون تنیس درباره عدم صدور ویزای سه ملی پوش برای حضور در دیویس کاپ بچری Score: 2
Doc#887 Title: ...به فدراسیون و سازمان لیگ؛ خطر جدی بیخ گوش فوتبال ملی و باشگاهی کشو AFC ضرب الاجل Score: 2
Doc#1331 Title: ...تائید حضور تماشاگر در دیدار تیم ملی فوتبال مقابل کره جنوبی توسط وزیر ورزش Score: 2
Doc#1526 Title: ...توسط همراه اول VAR تجهیز ورزشگاه های ایران به تکنولوژی Score: 2
Doc#1601 Title: ...تمجید فدراسیون جهانی هندبال از تاریخ سازی زنان ایرانی Score: 2
Doc#1704 Title: ...سرلشکر باقری: با وجود تمام فشارهای دشمن، جمهوری اسلامی روز به روز قوی تر شده است Score: 2
Doc#1706 Title: ...رئیس جمهور: اتحادیه اروپایی نباید تحت تأثیر فشارها و یکجانبه گرایی آمریکا قرار ی Score: 2
Doc#1707 Title: ... آخرین وضعیت طرح سیانت از قضای مجازی/ از اجرای آزمایشی قانون تا رفع عیوب در یک با Score: 2
Doc#1708 Title: ...اروپا جوری عمل نکند که آمریکا، اروپا را حوزه نفوذ خود بداند Score: 2
Doc#1711 Title: ...سفرای پنج کشور استوارنامه خود را تقدیم رئیس جمهور کردند Score: 2
Doc#1719 Title: ...مشکلات اجرایی کشور ناشی از حذف مردم اسد/ نباید مردم را از هم جدا کنیم Score: 2
Doc#1724 Title: ...درخواست دانشجویان دانشگاه های علوم پزشکی از آیت الله رئیسی برای ورود به موضوع کم Score: 2
Doc#1727 Title: ...روحانی و لاریجانی در مسیر اتحاد گفتگمانی/ چرا اعتدال نمی خواهد جزئی از نظام باشد؟ Score: 2
Doc#1732 Title: ...رئیس: قهرمانان مدال آور کشور باید حمایت شوند Score: 2
Doc#1736 Title: ... تمدن نوین اسلامی بدون وحدت شیعه و سنی محقق نمی شود/ «عدالت» سرلوحه همه تصمیمات Score: 2
Doc#1743 Title: ...جهاد مسئولان، قوام بخش وحدت مردم خواهد بود Score: 2
Doc#1745 Title: ...واکنش وزیر کشور به سیلی خوردن استنادار آذربایجان شرقی Score: 2
Doc#1748 Title: ...راهبرد گفت و گوی سراسری و فراگیر حلقه مفقوده حل مسائل کشورهای اسلامی است Score: 2
Doc#1749 Title: ...مرجع رسمی رسیدگی به امور مهاجرین صرفا وزارت کشور است Score: 2
Doc#1751 Title: ...انتخاب وزیر اعلیح برای آموزش و پرورش ضروری ترین اقدام جهت تحول در نظام آموزشی است Score: 2
Doc#1753 Title: ...نامه جمعی از اساتید و متخصصان/ آقای رئیس جمهور در گام دوم انقلاب به داد «مدیریت Score: 2
Doc#1763 Title: ... آمارهای رسمی با شناساندن میزان فقر و محرومیت ها به دولت، به توسعه متوازن کمک می Score: 2
Doc#1769 Title: ... /ایران اجازه تشکیل «شعبه 2 رژیم صهیونیستی» را در مرزهای شمال غرب خود نخواهد داد Score: 2
Doc#1770 Title: ...چرا مخالفان بنی صدر، یکباره حامی او شدند؟/ اولین فرمانده کل قوا بعد عزل می خواست Score: 2
Doc#1776 Title: ...اعزام هیئتی از مجلس شورای اسلامی برای نظارت بر انتخابات ریاست جمهوری ازبکستان Score: 2

ت) یک پرسمان دشوار کم تکرار تک کلمه ای (ژیمناستیک)

Enter your query: ژیمناستیک
Docs found:

Doc#632 Title: برخی به دنبال فلج کردن ژیمناستیک مستند/ با بایکوت فدراسیون موفقیت ما بی
Doc#1367 Title: هشدار هیات ژیمناستیک تهران در خصوص سالن های مختلط و اقدامات غیراخلاقی
Doc#1456 Title: سوت زنی! تذکر و برخورد با سالن های ورزشی مختلط توسط وزارت ورزش
Doc#3615 Title: دبیر مجمع فدراسیون ژیمناستیک مشخص شد
Doc#3664 Title: ثبت نام ۱۳ نامزد برای پست ریاست فدراسیون ژیمناستیک + اسامی
Doc#3878 Title: جزئیات تعطیلی ورزش ایران تا پایان تیرماه+ تصویر
Doc#4056 Title: دبیر: اگر من در مباحث فنی ۱۰ باشم، درستکار ۱۰۰ است/ بفا کاملا بر اساس چرخه انتفا
Doc#4188 Title: جزئیات تعطیلی های ورزش ایران تا ۹ مهر ۱۴۰۰/ کدام فعالیت های ورزشی در تهران ممنوع

ث) یک پرسمان دشوار و کم تکرار دو کلمه ای (واکسن آسترازنکا)

Enter your query: واکسن آسترازنکا
Docs found (ranked):

Doc#6336 Title: ...امکان ایجاد لخته خون در واکسن آسترازنکا چقدر است؟ Score: 2
Doc#4931 Title: ...مجموله ۱۰۴ میلیون دوزی واکسن کرونا وارد کشور شد Score: 2
Doc#5569 Title: ...مجموله ۱۰۴ میلیون دوزی واکسن کرونا وارد کشور شد Score: 2
Doc#5685 Title: ...مهم ترین سلاح مبارزه با کرونا Score: 2
Doc#5825 Title: ... نکاتی که باید در مورد واکسناسیون کرونا بدانیم Score: 2
Doc#5833 Title: ... نکاتی که باید در مورد واکسناسیون کرونا بدانیم Score: 2
Doc#5857 Title: ...واکسن های کرونا با چه داروهایی تداخل دارند؟ Score: 2
Doc#2059 Title: ...رئیزی وارث کسری بودجه 50 درصدی و بدهی های دولت قبل است/ لزوم توجه به کشاورزی علم Score: 1
Doc#2068 Title: ...حسینی: فصل جدیدی در خدمتگزاری به مردم آغاز شده است Score: 1
Doc#2086 Title: ...امیدواری مخیر به حمایت نخبگان و همراهی مردم در واکسناسیون عمومی Score: 1
Doc#2114 Title: ...کمپین ضد واکسن برخلاف سیاست های کلی نظام است Score: 1
Doc#2121 Title: ...نماینده کاشمر: واکسن درمان قطعی محسوب نمی شود Score: 1
Doc#6231 Title: ...!کرونا بار دیگر اروپا را به قرنطینه برد Score: 1
Doc#4202 Title: ...!پی سی آر در دیدار ایران و کره جنوبی قطعی نیست Score: 1
Doc#2174 Title: ... همه اصناف باید تا آخر مهر واکسن بزنند/ نگرانی از بروز پیک ششم کرونا Score: 1
Doc#6284 Title: ...بی بی سی مردم را شاکی کرد Score: 1
Doc#6289 Title: ...وضعیت تزریق واکسن در جهان چگونه است؟ Score: 1
Doc#4247 Title: ... شرط حضور تماشاگران در بازی ایران و کره جنوبی اعلام شد Score: 1
Doc#6139 Title: ...ورود ششمین محموله ۶ میلیون دوزی "سینوفارم" به کشور Score: 1
Doc#6312 Title: ...قتل یک جوان سیاه پوست آتش اعتراض ها را بیشتر کرد Score: 1
Doc#2222 Title: ... جوانی: محاصره تبلیغاتی دشمن باید شکسته شود/ اساتید دانشگاه به سمت جهاد امیدآفرین Score: 1
Doc#2238 Title: ... انتقاد کمیسیون امور داخلی کشور از مسئولان اعزام زائران اربعین/ مجلس مشکلات پیاده Score: 1
Doc#2275 Title: ... میرکاطعی: دولت سیزدهم وارث بدهی های بالای دولت های پیشین به نهادهای مختلف است/س Score: 1
Doc#4331 Title: ... آخرین لیخند رضایت روحانی کی بود؟ Score: 1
Doc#4332 Title: ...عطای سفرهای نوروزی را به تقایش ببخشید Score: 1
Doc#6387 Title: ...!نجات هند، نجات جهان است Score: 1
Doc#4344 Title: ... !نماینده ملایر: بانک ها باید حامی تولید باشند نه بنگاه اقتصادی Score: 1
Doc#4352 Title: ...مسافران هر چه سریع تر به شهرهای خود بازگردند Score: 1
Doc#4374 Title: ... درخواست محسنی بندپی از وزیر بهداشت برای آزمون بالینی واکسن کرونا روی کودکان Score: 1
Doc#6433 Title: ... آغاز گردشگری بدون قرنطینه در یونان Score: 1
Doc#4398 Title: ... محسنی بندپی: امیدواریم تا پایان نیمه اول سال به تولید انبوه واکسن کرونا دست پیدا Score: 1
Doc#2368 Title: ...واکسن نژدن نه با دین میخواند، نه با علم Score: 1