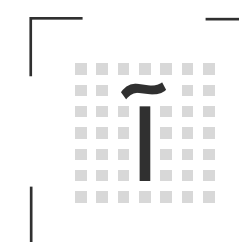


کتابخانه ملی
کتابخانه ملی
کتابخانه ملی

ح

الفبا
نویسه خوانی فارسی



فهرست مطالب 

درباره

ویژگی ها

کاربردها

مشخصات فنی

نمونه مفاهیم

مشتریان ما

ارتباط با ما

به نام خداوند جان و خرد

نویسه‌خوان ابزاری است که نوشته‌ها را از دل تصاویر متنی بیرون می‌کشد و کاغذ را وارد دنیای رایانه می‌کند. در دهه اخیر، چند ابزار نویسه‌خوان فارسی آماده شده‌اند؛ اما کیفیت آنها نیازهای مخاطب را به خوبی برطرف نکرده است. حالا گروه **روشن** با استفاده از فناوری روز دنیا، ابزار «الفبا» را آماده کرده است تا اسناد را سریع و دقیق تحلیل کند.

گروه **روشن** از سال ۱۳۹۰ با همت جمعی از دانشجویان دانشگاه علم و صنعت ایران شروع به کار نموده است. این گروه هدف خود را تلاش در راستای تحقق تمدن نوین اسلامی می‌داند و در قالب شرکت دانش‌بنیان **راهکار پردازش ژرف** برای پاسخ به نیازهای کشور، محصولات نرم‌افزاری ارائه می‌کند.

الفبا، به دنبال ارائه یک نویسه‌خوان
فارسی کامل و جامع است.

ویژگی های الفبا



قوانینی که قرن ها
پا برجا مانده است

Laws that have
endured for centuries

ای یوسف خوش نام ما

خوش می روی بر نام ما

ای در شکسته جام ما

تحلیل ساختار سند

کلمه های فارسی در کنار هم می آیند و خطوط را شکل می دهند. خط های پیاپی هم، پاراگراف را می سازند. این مفاهیم که در نوشته ها واضح اند، در تصویر سند از دست می روند و تبدیل به فاصله ها و طول ها می شوند. الفبا همین فاصله ها را تحلیل می کند و ساختار سند، از جمله خطوط و پاراگراف ها را پیدا می کند. همچنین محل عکس های سند در خروجی حاصل از تحلیل آن مشخص می شود.

خواندن نویسه های فارسی و انگلیسی

لابه لای متون فارسی، عبارات انگلیسی زیاد دیده می شوند. الفبا هر دو زبان را در کنار هم می خواند و نویسه ها را با توجه به متفاوت بودن جهت نوشتار آن طور می چیند که متن به صورت یکپارچه خوانده شود. همچنین خواندن متون به زبان های عربی و دری نیز برای الفبا میسر است.

خواندن متن با قلم ها و اندازه های

مختلف

در صفحات متن معمولا عبارات بر اساس اهمیت شان با قلم و اندازه متفاوت نوشته می شوند. الفبا صفحه را می خواند درحالی که چند قلم با اندازه های گوناگون در آن استفاده شده باشد.

✓ ویژگی های الفبا (ادامه)

بنی آدم اعضای یک پیکرند

← بنی آدم اعضای یک پیکرند

شوریدم‌ای ست
که دیوانگان
به آفتابش سپرده‌اند

← شوریده‌ای ست
که دیوانگان
به آفتابش سپرده‌اند

قُولُوا لِلنَّاسِ حُسْنًا

← قولوا للناس حسنا

قابلیت آموزش برای متون

دست‌نویس

ابزار نویسه‌خوان روی قلم‌های تایپی آموزش دیده است اما آنها را به خاطر نسپرده. یعنی حتی می‌تواند قلم‌های جدید را هم بخواند؛ اگرچه در این کار اشتباه هم می‌کند. با این توضیح، همین ابزار برای خواندن متون دست‌نویس هم قابل آموزش است و نسخه کنونی آن، بعضی اعداد دست‌نویس را درست می‌خواند.

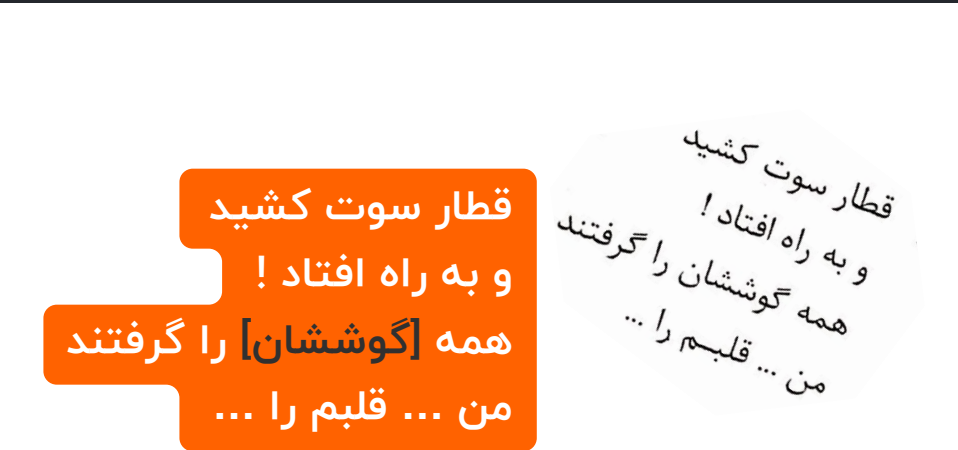
اصلاح چرخش و نویز تصویر سند

گاهی تصویر اسکن‌شده متن، با نویز همراه است یا ممکن است کاغذ آن کمی چرخیده باشد. این اشکالات پیش از تحلیل متن سند، برطرف می‌شوند.

خواندن نویسه‌ها در متون با اعراب

آیات یا احادیث در میان نوشته، با اعراب ظاهر می‌شوند و حرکت‌گذاری برای عباراتِ فارسی هم چندان عجیب نیست. الفبا این نوشته‌ها را می‌خواند و حرکت‌ها را حذف می‌کند.

ویژگی های الفبا (ادامه)



مجموع	ضریب	مدل
۰/۰۲	۰/۹۹	نمایی
۰/۱۷	۰/۹۶	خطی

مشخص کردن خطاهای احتمالی

در سامانه‌های مبتنی بر «هوش ماشینی» رسیدن به محصول بدون خطا، تقریبا غیر ممکن است. الفبا هم گاهی نوشته‌ها را اشتباه می‌خواند. اما معمولا از اینکه ممکن است اشتباه خوانده باشد، آگاه است و با مشخص کردن میزان اطمینان از خواندن هر بخش، به استفاده کننده می‌گوید که در مورد آن بخش از نوشته «شک» دارد.

حفظ ساختار داده‌های درون جدول

سندهایی که شکلی از پژوهش یا تحلیل را ارائه می‌کنند، پر هستند از جدول و می‌توان گفت که اعداد یا نوشته‌های درون این جدول‌ها اهمیت مضاعفی دارند. الفبا با تشخیص ساختار جدول و مشخص کردن خانه‌های آن، محتوی هر خانه را با همان ساختاری که در جدول قرار گرفته، باز می‌گرداند.

نویسه‌خوان الفبا، در جاهای مختلفی همچون
کسب‌وکارها، سازمان‌ها و کتابخانه‌ها مفید و راهگشاست.



در کسب‌وکارها

نرم‌افزارهای زیادی با کتاب، مقاله، روزنامه، مجله، فاکتور، صورت‌حساب، فکس و به طور خلاصه کاغذ کار می‌کنند که محتوی آن به دلیل PDF سروکار دارند. بعضی از این ابزارهای خدمت‌رسان هم با فایل اشکالات قدیمی نرم‌افزارها، در دسترس نیست. این اسناد اگرچه به ظاهر حروف‌چینی شده‌اند، یک الفبا برای خوانده‌شدن نیاز دارند.



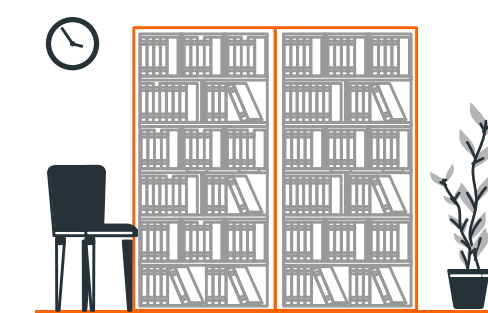
در سازمان

انبوه پرونده‌ها و نامه‌ها در اتاق‌های بایگانی خاک می‌خورند و منتظر نویسه‌خوان فارسی هستند. عنوان «دولت الکترونیک» که رسانه‌ها زیاد گفته‌اند و زیاد شنیده‌ایم، چنین پیش‌نیازی دارد و قبل از وقوع آن بی‌گمان باید سال‌ها پرونده غیرالکترونیک، نویسه‌خوانی شوند.

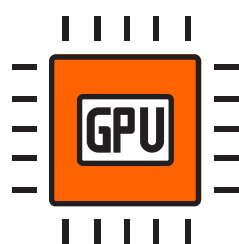


در کتابخانه

کتابخانه‌های پیش‌گام، در سال‌های اخیر به سراغ اسکن کردن صفحات کتاب‌ها رفته‌اند. این حجم عظیم از صفحات اسکن‌شده که تا کنون تنها جنبه نگهداری کتاب‌ها در قالب الکترونیکی را داشته‌اند، با استفاده از ابزار نویسه‌خوان می‌توانند قابل جستجو و بازیابی شوند.



نویسه‌خوان الفبا از نظر مشخصات
فنی کامل است.



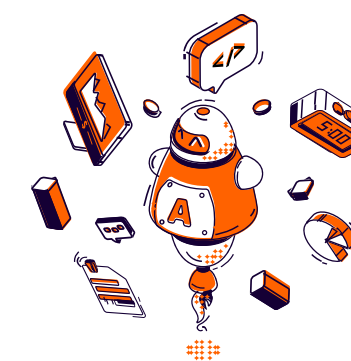
پشتیبانی از پردازنده گرافیکی

فناوری یادگیری عمیق، حجم پردازش قابل‌توجهی نیاز دارد و اصلاً همین بالا رفتن توان محاسباتی بوده که تحقیقات دراین حوزه را ممکن کرده است. پردازنده گرافیکی که برای موازی‌سازی محاسبات طراحی شده است، به الفبا امکان می‌دهد تا اسناد را چند برابر سریع‌تر از حالتی که تنها به پردازنده معمولی دسترسی دارد، تحلیل کند. این پردازنده‌ها (کارت‌های گرافیک) هم‌اکنون نسبت به توان پردازشی بسیار بالایی که فراهم می‌کنند، ارزان قیمت و سهل‌الوصول هستند.



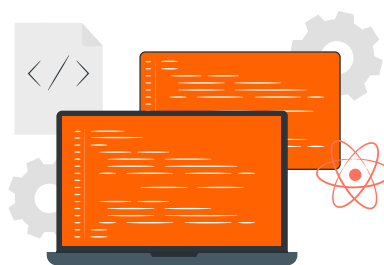
پردازش زبان طبیعی

الفبا جمله‌های فارسی را می‌شناسد. یعنی گاهی وقت‌ها که میان دو شکل مختلف یک عبارت تردید دارد، هر دو را در میان دیگر کلمات خط نوشته قرار می‌دهد، تا ببیند کدام‌یک جمله را بهتر کامل می‌کند. ابزاری که این کار را انجام می‌دهد «مدل زبانی» نام دارد و از یادگیری عمیق برای آموختن زبان استفاده می‌کند.



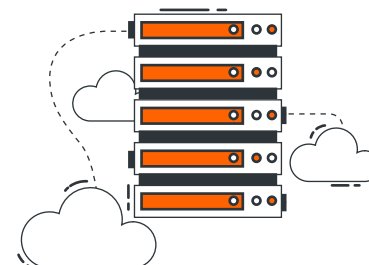
فناوری یادگیری عمیق

زیربنای الفبا استفاده از فناوری یادگیری عمیق برای خواندن متن است. این فناوری در سال‌های اخیر، دنیای هوش مصنوعی را متحول کرده و هم‌اکنون بسیاری از غول‌های عرصه فناوری اطلاعات، سرمایه‌گذاری‌های عظیمی در این حوزه انجام داده‌اند. استفاده از یادگیری عمیق است که باعث می‌شود این نویسه‌خوان بتواند قلم‌های جدید را هم بخواند.



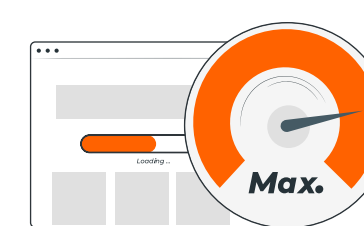
واسط برنامه‌نویس کامل

سامانه نویسه‌خوان برای استفاده دیگر ابزارها آماده است فراهم JSON یعنی واسط مناسبی در قالب تقاضاهای می‌کند و می‌تواند به آسانی با سامانه‌های دیگر هماهنگ شود.



پردازش توزیع‌شده

در مواجهه با انبوه اسناد، بهره‌بردن از پردازش توزیع‌شده به نویسه‌خوان این امکان را می‌دهد که از هر تعداد «ماشین» و «کارت گرافیک» فراهم‌شده، استفاده کند و با مدیریت مناسب منابع، به نیازمندی‌های «بزرگ مقیاس» پاسخ دهد.



دقیق و سریع

کشف یک ابزار یادگیرنده است و دقت آن وابسته است به داده‌هایی که روی آنها آموزش داده شده. به این ترتیب، با افزایش داده‌های درست، به آسانی دقت تشخیص آن بالا می‌رود. کشف به صورت مداوم دقت را اندازه می‌گیرد و به کاربر نمایش می‌دهد تا جمع‌آوری داده‌های مهم تسریع شود. از نظر عملکرد هم، کشف می‌تواند در هر ثانیه ۱۰ هزار واژه را با سخت‌افزار مناسب (کارت گرافیک) تحلیل کند و این عددها در تعداد ماشین‌های در اختیار سامانه، ضرب می‌شوند.

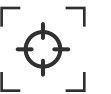
مرد صحرا

اه ای صبور ساده دل ای مرد صرا
ای درنگاهت آفتاب و صبح و دریا
در چشمهایت می توان خورشید را دید
ای وارث شبهای توفان خیز یلدا
بامن بگو این فصل، فصل چندمین است
گزیباغ و باران دوری ای مرد تماشا
مرغ گلویت پر نمی گیرد به باغی
چشم نمی بیند بجز بی حاصلی ها
ایکاش می شد بارها بوسید و بوید
آن دستهای تشنه ی زخم آشنا را

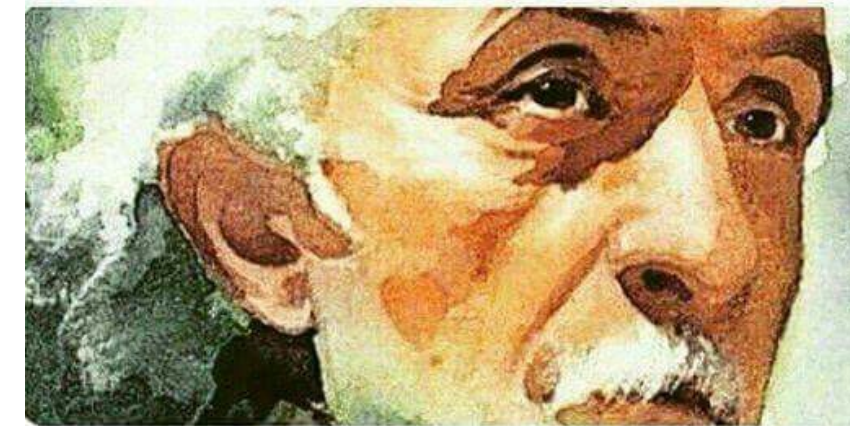
مرد صحرا

آه ای صبور ساده دل ای مرد صحرا
ای درنگاهت آفتاب و صبح و دریا
در چشمهایت می توان خورشید را دید
ای وارث شبهای توفان خیز یلدا
بامن بگو این فصل، فصل چندمین است
گزیباغ و باران دوری ای مرد تماشا
مرغ گلویت پر نمی گیرد به باغی
چشم نمی بیند بجز بی حاصلی ها
ایکاش می شد بارها بوسید و بوید
آن دستهای تشنه ی زخم آشنا را

نمونه مفاهیم الفبا



متن خروجی الفبا



چایت را بنوش
نگران فردا نباش
از گندمزار من و تو
مشتی کاه میماند
برای بادهای...

"نیما یوشیج"

تصویر ورودی

نمونه مفاهیم الفبا

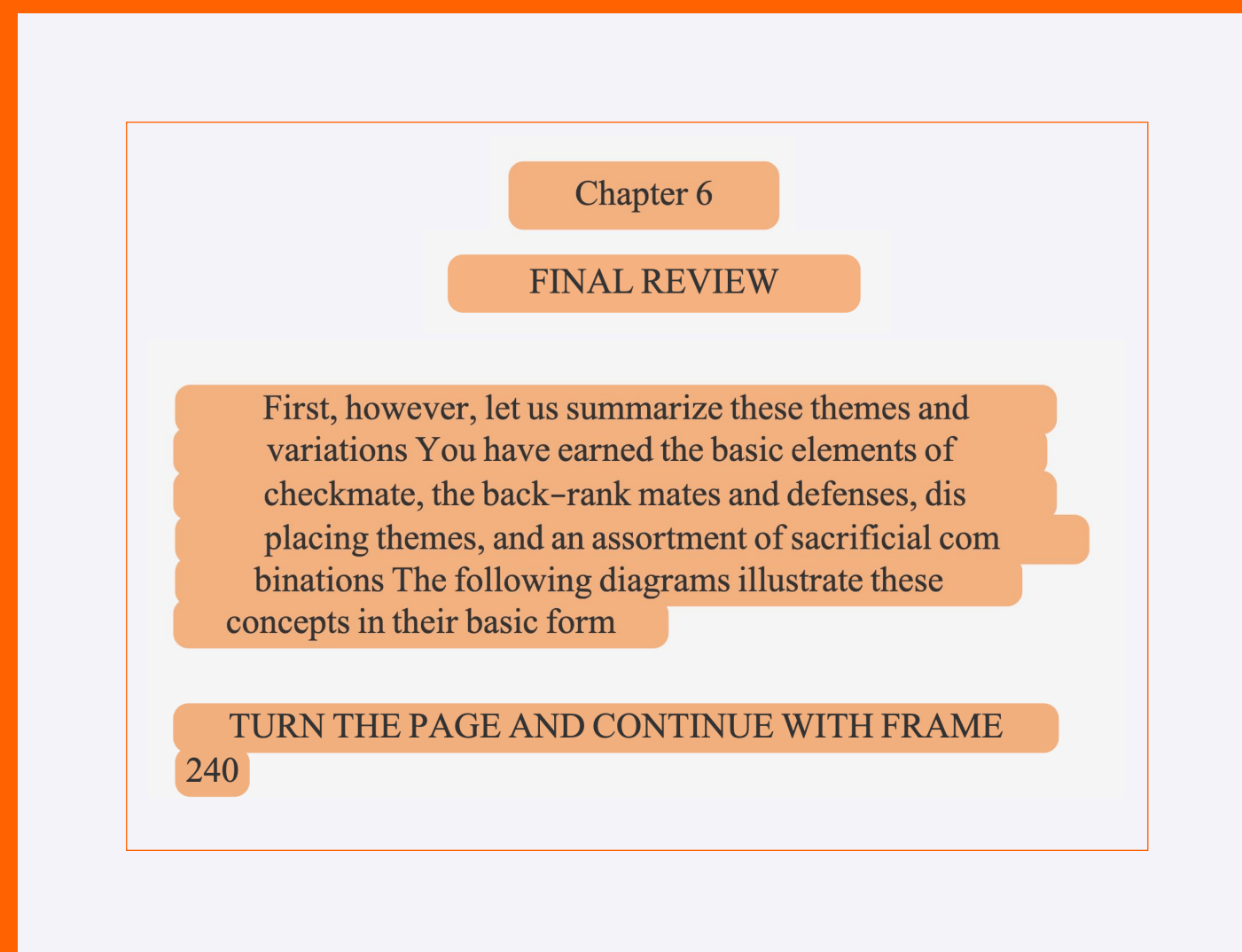
متن خروجی الفبا

ترازنامه		ترازنامه	
در تاریخ ۳۰ اسفند ماه ۱۳۹۵		در تاریخ ۳۰ اسفند ماه ۱۳۹۵	
۱۳۹۴/۱۲/۲۹	۱۳۹۵/۱۲/۳۰	داراییها	
میلیون ریال	میلیون ریال		
		داراییهای جاری:	
		موجودی نقد	
		سرمایه گذاریهای کوتاه مدت	
		دریافتنی های تجاری و غیر تجاری	
		مبلغ قابل باز یافت پیمانها	
		موجودی مواد و کالا	
		پیش پرداختها	
		جمع داراییهای جاری	
۱۱۲۱۷۵	۷۸۰۶۵		
۸۶,۳۰۳	۹۷,۱۷۳		
۱۵۸۸۷۹۰	۱۷۹۵,۳۱۸		
۶۴۳۸۹۷	۳۰۴۴۱۴		
۲۷۰۹۲۹	۵۲۰۲۵۱		
۵۷۴۸۴۸	۲۶۹۴۴۳		
۳۲۷۶۹۴۲	۳۰۶۴۶۶۴		

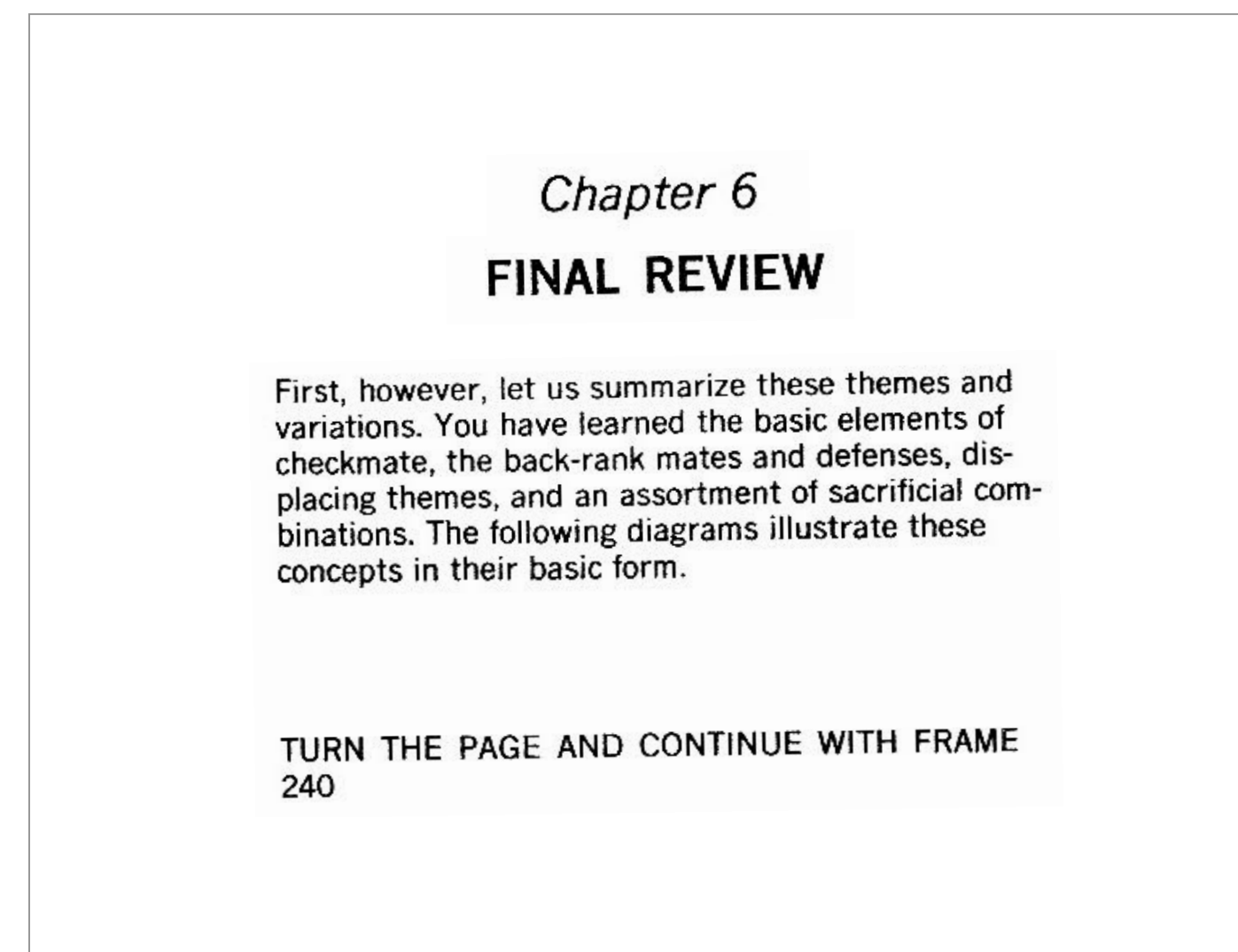
ترازنامه		ترازنامه	
در تاریخ ۳۰ اسفند ماه ۱۳۹۵		در تاریخ ۳۰ اسفند ماه ۱۳۹۵	
۱۳۹۴/۱۲/۲۹	۱۳۹۵/۱۲/۳۰	داراییها	
میلیون ریال	میلیون ریال		
		داراییهای جاری:	
		موجودی نقد	
		سرمایه گذاریهای کوتاه مدت	
		دریافتنی های تجاری و غیر تجاری	
		مبلغ قابل باز یافت پیمانها	
		موجودی مواد و کالا	
		پیش پرداختها	
		جمع داراییهای جاری	
۱۱۲,۱۷۵	۷۸,۰۶۵		
۸۶,۳۰۳	۹۷,۱۷۳		
۱,۵۸۸,۷۹۰	۱,۷۹۵,۳۱۸		
۶۴۳,۸۹۷	۳۰۴,۴۱۴		
۲۷۰,۹۲۹	۵۲۰,۲۵۱		
۵۷۴,۸۴۸	۲۶۹,۴۴۳		
۳,۲۷۶,۹۴۲	۳,۰۶۴,۶۶۴		

تصویر ورودی

متن خروجی الفبا

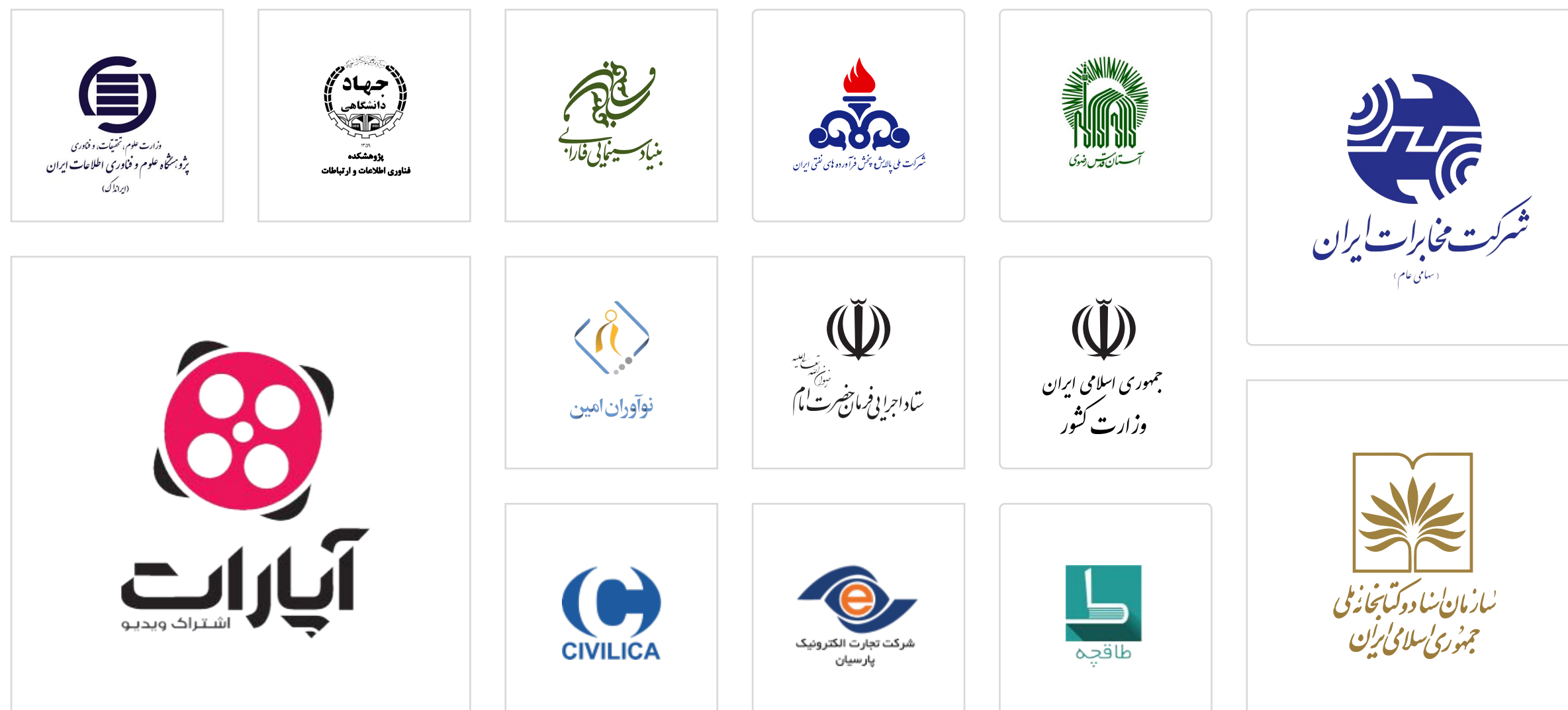


نمونه مفاهیم الفبا



تصویر ورودی

مشتریان ما



ارتباط با ما



شرکت دانش بنیان راهکار پردازش ژرف

alefba@roshan-ai.ir

۸۸۹۴۳۶۳۸ - ۰۲۱ ۹۱۰۰۳۳۰۳

میدان ولیعصر، خیابان به آفرین، پلاک ۳۰، طبقه دوم