

بِنا م خدا



# بنام خدا

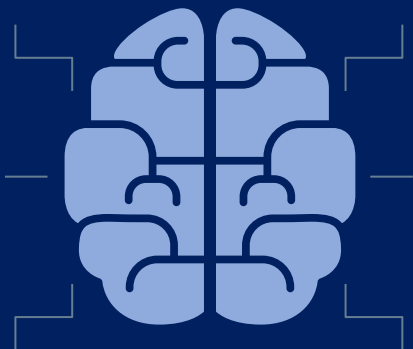
## طراحی پایگاه داده یک فروشگاه

علیرضا حسینی

ازمایشگاه پایگاه داده استاد میثاق یاریان



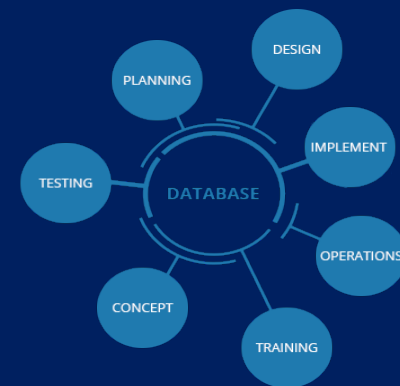
## عناوین ارائه



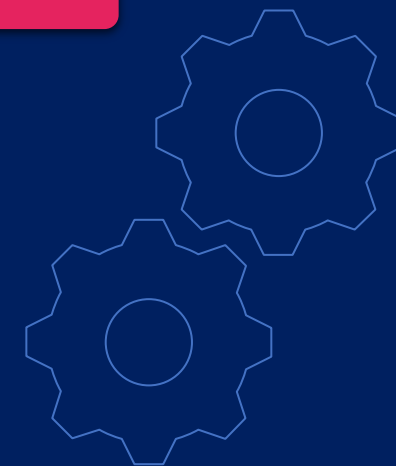
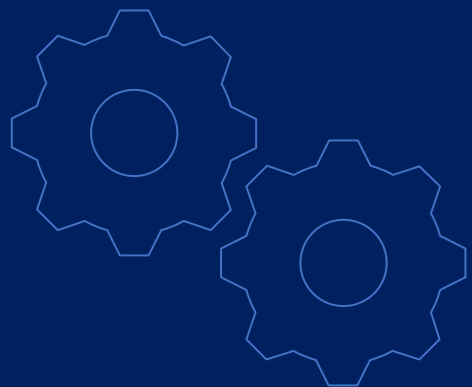
طراحی یک پایگاه داده فروشگاهی



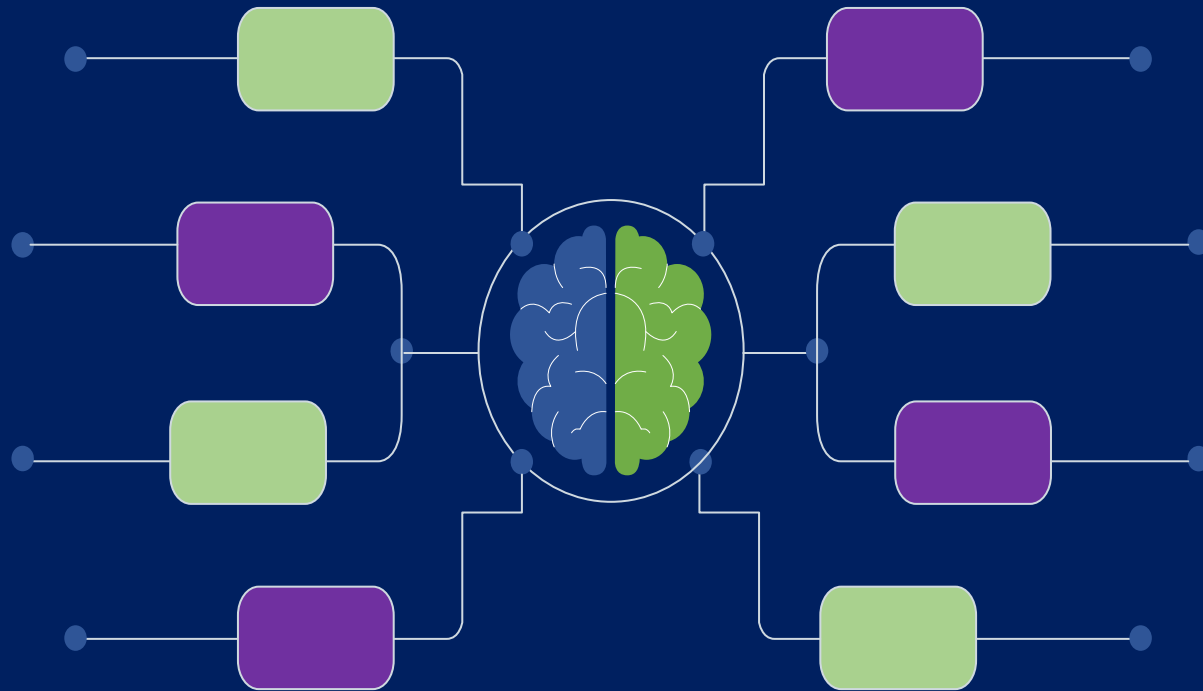
چرخه حیات پایگاه داده



اهمیت یک پایگاه داده خوب



## اهمیت پایگاه داده



طراحی پایگاه داده برای سیستم‌های پایگاه داده با کارایی بالا امری حیاتی محسوب می‌شود. شایان توجه است که نبوغ موجود در پایگاه داده در طراحی آن نهفته است. انجام عملیات روی داده‌ها با استفاده از SQL نسبتاً آسان است



## چرخه حیات پایگاه داده



چرخه حیات پایگاه داده یا در واقع مراحل طراحی پایگاه داده گام‌هایی را دربرمی‌گیرد که هنگام توسعه پایگاه داده دنبال می‌شوند. گام‌های موجود در مرحله چرخه حیات توسعه الزاماً نیازی به دنبال شدن به صورت متوالی را ندارد. در سیستم‌های پایگاه داده کوچک، چرخه حیات سیستم پایگاه داده معمولاً بسیار آسان است و گام‌های زیادی را شامل نمی‌شود.

## مولفه‌های گام‌های طراحی پایگاه داده

### پیاده‌سازی

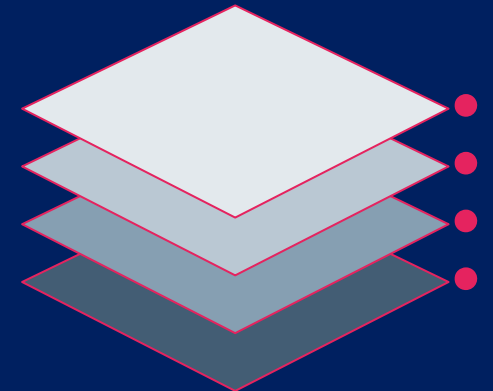
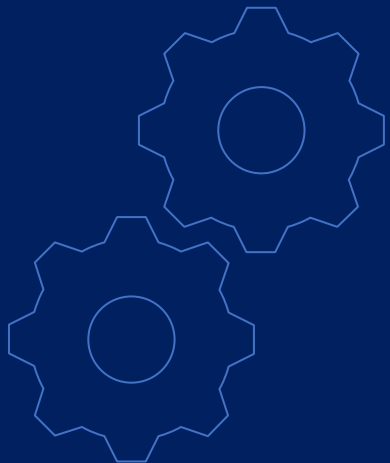
تبدیل و بارگذاری داده: پیاده‌سازی نرم‌افزاری با بهره‌گیری از کدنویسی انجام می‌شود. در این گام به وارد کردن و تبدیل داده‌ها از سیستم‌های قدیمی در پایگاه داده‌های جدید پرداخته می‌شود. تست کردن: در این گام به شناسایی خطاها در یک سیستم پیاده‌سازی شده (جدید) پرداخته می‌شود. این مورد، پایگاه داده را در برابر مشخصه‌سازی خواسته‌ها بررسی می‌کند.

### تحلیل نیازمندی‌ها

برنامهریزی: این مرحله با برنامهریزی کل چرخه حیات پایگاه داده سر و کار دارد. این مورد، استراتژی سیستم‌های اطلاعاتی سازمان را مد نظر قرار می‌دهد. تعریف سیستم: این گام دامنه و مرزهای سیستم پایگاه داده مطرح شده را تعریف می‌کند.

### طراحی پایگاه داده

مدل منطقی: این گام به توسعه یک مدل پایگاه داده بر اساس نیازمندی‌ها می‌پردازد. طراحی کامل، روی کاغذ و بدون پیاده‌سازی فیزیکی یا در نظر داشتن سیستم مدیریت پایگاه داده خاصی است. مدل فیزیکی: این گام، مدل منطقی از پایگاه داده را با در نظر داشتن فاکتورهای سیستم مدیریت پایگاه داده و پیاده‌سازی فیزیکی مدل می‌کند.



## • طراحی یک پایگاه داده برای فروشگاه آنلاین

ساختار پایگاه داده فروشگاه آنلاین باید بسیار در دسترس، تحمل پذیر در برابر خطا، و بسیار پاسخگو باشد تا تجربه خریدی روان و لذت بخش را به مشتریان ارائه دهد. هنگام طراحی ساختار پایگاه داده فروشگاه آنلاین، می توان آن را به سه جزء اصلی برای دسته بندی و درک بهتر ساختار داده زیربنایی تقسیم کرد



### داده های نشست فروشگاه آنلاین

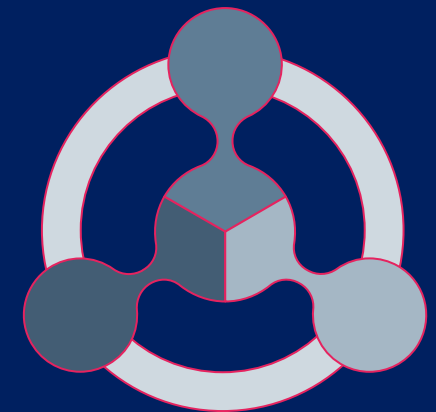
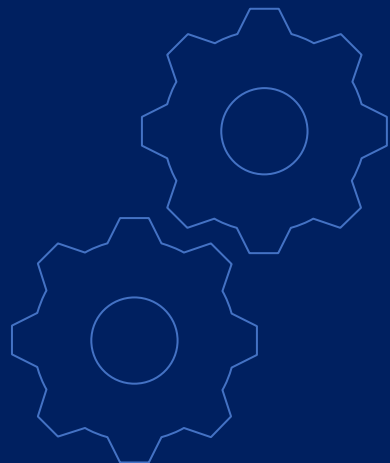
این مهمترین جزء پایگاه داده فروشگاه آنلاین است که در آن تمام تعاملات زنده (جزئیات جلسه) زمانی که مشتری در حال تعامل با فروشگاه آنلاین است ذخیره می شود

### داده های ایستای فروشگاه آنلاین

این مؤلفه شامل داده های تا حدی ثابت است که مشتری تنها برای بازیابی آنها در هنگام تعامل با فروشگاه آنلاین به آن نیاز دارد.

### داده های پردازش شده فروشگاه آنلاین

هنگامی که مشتری یک تراکنش را تکمیل کرد، باید اطلاعات سفارش را با انتقال داده های جلسه به فضای ذخیره دائمی به طور دائم ذخیره کنیم. علاوه بر این، ما باید جزئیات پرداخت را نیز ذخیره کنیم.



Customer	
string	Customer_id
string	Name
int	Email

Product	
int	Order_id
int	Product
string	Total

DiscountCode	
int	DiscountCode_id
int	Value

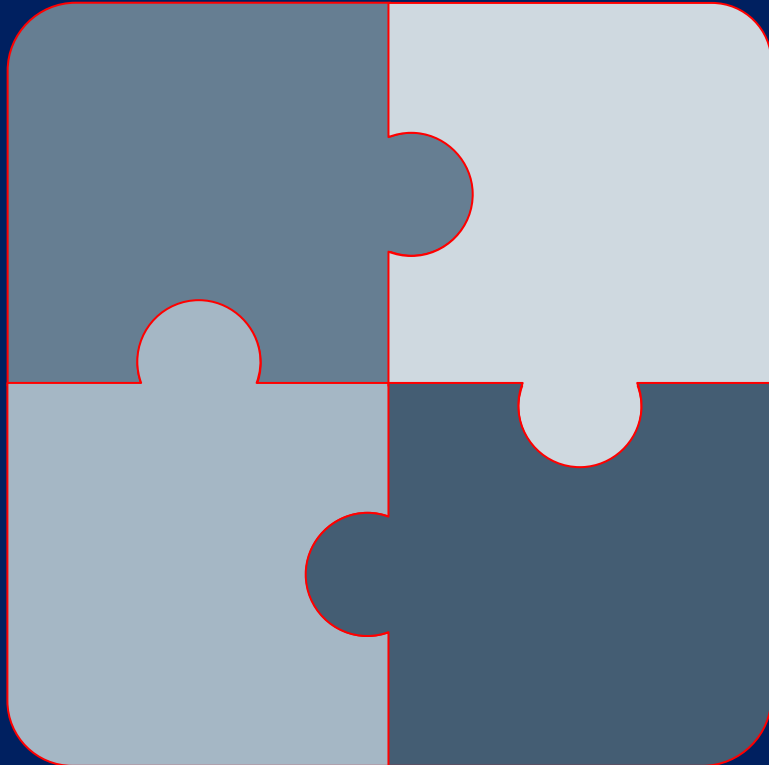
## داده ایستا

tbl_manufacture	
manufacture_id	integer
manufacture_name	varchar(100)
manufacture_description	text
publication_status	integer(2)

Order	
int	Order_id
int	Product

در فروشگاه آنلاین، جداولی مانند محصول (products) و تخفیف (discounts) فقط برای ارجاع به جزئیات محصول، موجودی کالا و قیمت مورد نیاز هستند. آنها فقط زمانی درخواست دریافت اطلاعات (SELECT) از جدول می کنند که مشتری کالایی را به سبد خرید اضافه کند و تنها زمانی که جدول محصول به روز می شود، زمانی است که خرید کامل شده و باید موجودی محصولات را به روز شود. بروزرسانی های منظم این جداول توسط مدیران پلتفرم کسب و کار انجام میشود و باید بخشی از سیستم مدیریت اطلاعات محصول (PIM) باشد.

## داده ایستا



از آنجایی که ما فقط داده ها را بازیابی می کنیم و پرس و جوهای نوشتن را برای به روز رسانی موجودی محدود می کنیم، جدول محصول جزء داده های ثابت در فروشگاه آنلاین در نظر گرفته می شود.

## داده ایستا

tbl\_session

tbl_order	
order_id	integer
customer_id	integer
shipping_id	integer
payment_id	integer
order_total	integer
order_status	integer(2)
order_date_time	timestamp

tbl_customer	
customer_id	integer
first_name	varchar(100)
last_name	varchar(100)
email_address	varchar(100)
password	varchar(100)
tel	varchar(100)

جدول کاربران فقط برای پیوند دادن سفارشات و جلسات با کاربران ثبت نام شده در فروشگاه آنلاین مورد نیاز است. این به ساختار کسب و کار اجازه می دهد تا سفارشات را با کاربران مربوطه وصل کنند. جدول جزئیات کاربر تنها زمانی به روز می شود که یک کاربر جدید ایجاد شود یا زمانی که کاربر جزئیات خود را به روزرسانی کند. این قابلیت شامل محتوای این مقاله نمیشود و نیاز به محتوای دیگری است.

## داده نشست

این مؤلفه شامل جداول بسیار فعال در پایگاه داده است که عملکردهای بلادرنگ فروشگاه آنلاین را تسهیل می کند.

هدف جداول shopping\_sessions و cart\_items این است که به عنوان ذخیره سازی بسیار کارآمد و موقت برای پشتیبانی از تعاملات زنده مشتری با فروشگاه آنلاین عمل کنند.

sessions [table]	
id	bigint[19]
state	bigint[19]
sid	varchar[128]
userid	bigint[19]
sessdata	longtext[2147483647]
timecreated	bigint[19]
timemodified	bigint[19]
firstip	varchar[45]
lastip	varchar[45]
< 1	0 >

tbl\_cardItem

user [table]	
id	
auth	
confirmed	
deleted	
mnethostid	
username	
idnumber	
firstname	
lastname	
email	
city	
country	
lastaccess	
lastnamephonetic	
firstnamephonetic	
middlename	
alternatename	
...	
	118 >

## داده نشست

هنگامی که مشتری از پلتفرم کسب و کار اطلاعات را بازدید می کند، یک نشست shopping\_sessions ایجاد می شود و هر موردی که به فروشگاه آنلاین اضافه می شود در cart\_items جدول پیوند داده شده به جلسه خاص ثبت می شود.

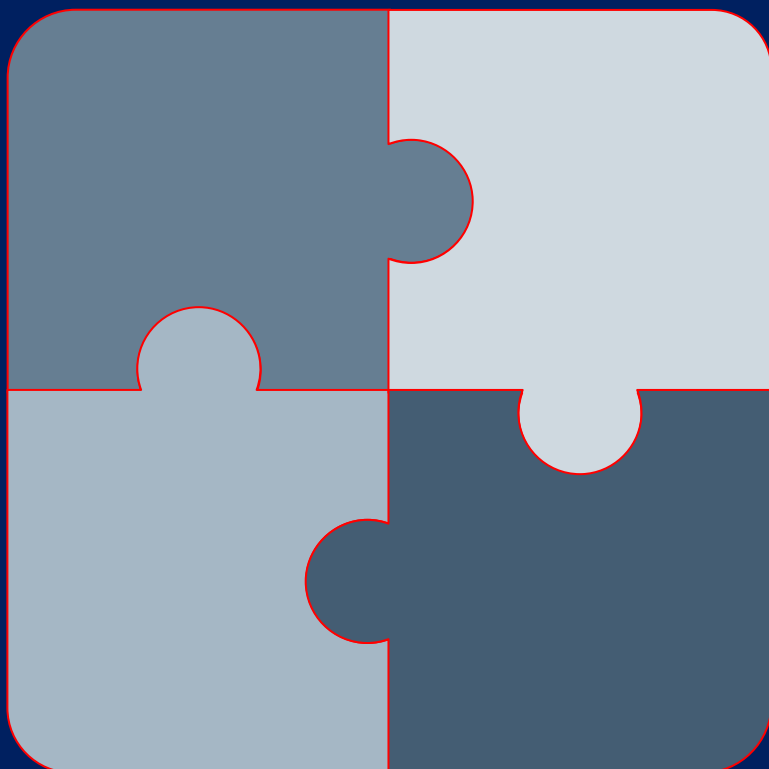
این ساختار به ما امکان می دهد بدون توجه به تعاملات مشتری در پلتفرم کسب و کار، وضعیت فروشگاه آنلاین را به تصویر بکشیم.

user [table]		
id		
auth		
confirmed		
deleted		
mnethostid		
username		
idnumber		
firstname		
lastname		
email		
city		
country		
lastaccess		
lastnamephonetic		
firstnamephonetic		
middlename		
alternatename		
...		
		118 >

sessions [table]		
id		bigint[19]
state		bigint[19]
sid		varchar[128]
userid		bigint[19]
sessdata		longtext[2147483647]
timecreated		bigint[19]
timemodified		bigint[19]
firsttip		varchar[45]
lasttip		varchar[45]
< 1		0 >

tbl\_cardItems

## داده پردازش



داده های پردازش شده حاوی جزئیات سفارش تکمیل شده با جزئیات پرداخت است.

## داده پردازش

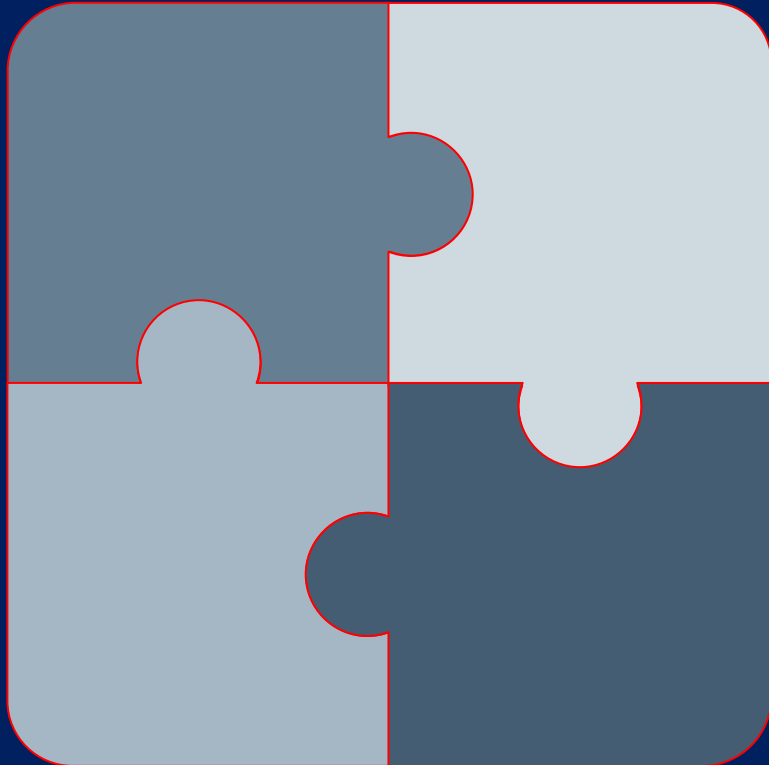
tbl_order	
order_id	integer
customer_id	integer
shipping_id	integer
payment_id	integer
order_total	integer
order_status	integer(2)
order_date_time	timestamp

tbl_order_details	
order_detail_id	integer
order_id	integer
product_id	integer
product_name	varchar(100)
product_price	float
product_sale_quantity	integer

وقتی تراکنش کامل شد، مجموعه داده های مربوطه را از جدول shopping\_session به جدول order\_items منتقل می کنیم و آن رکوردها را از جداول shopping\_sessions و cart\_items حذف می کنیم زیرا دیگر مورد نیاز نیستند. ترکیب order\_details و order\_item با payment\_details جزئیات کامل سفارش را ایجاد می کند و پلت فرم کسب و کار را قادر می سازد تا پس از پردازش و توزیع محصولات یا خدمات را ترتیب دهد.

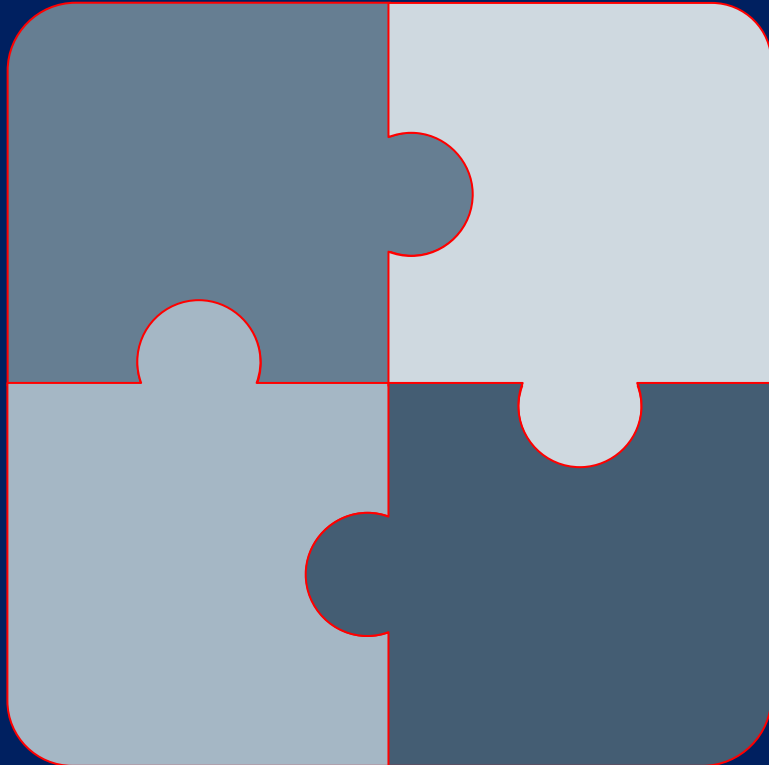


## داده پردازش



با جدا کردن داده ها به دو گروه مجزا، می توانیم ترتیب تکمیل شده را در یک جدول جداگانه پیگیری کنیم. این روش اجازه می دهد تا تاریخچه سفارشات را حفظ کند و در عین حال بار جداول `shopping_sessions` و `cart_items` را کاهش دهد تا فقط حاوی داده هایی باشد که نیاز به تسهیل تعاملات زنده را دارند

## داده پردازش



مزیت دیگر مولفه داده های پردازش شده این است که می توان از آن برای اهداف تحلیلی استفاده کرد. تطبیق داده ها با کاربران مرتبط پلتفرم کسب و کار ما را قادر می سازد تا بر اساس خریدهای قبلی پیشنهاداتی ارائه دهیم و کمپین های بازاریابی هدفمند را انجام دهیم

# پایان

با تشکر از توجه شما