

دوره آموزش سنگ بنای پایگاه داده



طول دوره: ۸ ساعت

مدرس: مسعود طاهری



عنوان دوره: دوره آموزش سنگ بنای پایگاه داده
موضوع: سنگ بنای پایگاه داده
مخاطبین: علاقه‌مندان به شروع یادگیری پایگاه داده و SQL Server
طول دوره: ۸ ساعت
نحوه ارائه: به صورت غیرحضوری
مدرس: مسعود طاهری
دارای گواهی دیجیتال شرکت در دوره
دسترسی از طریق پلیر اختصاصی اسپات پلیر
روش مشاهده دوره‌های آموزشی محافظت شده



دستاوردهای دوره:

پایگاه داده (Database) «مجموعه‌ای سازمان‌یافته از اطلاعات است که معمولاً به صورت الکترونیکی در یک سیستم کامپیوتری ذخیره می‌شوند.» شما در این دوره با مفاهیم اولیه طراحی پایگاه داده به زبان ساده آشنا می‌شوید و یاد خواهید گرفت چطور از پایگاه داده SQL Server استفاده نمایید.



مدرس این دوره کیست؟

مسعود طاهری، مدرس و مشاور ارشد SQL Server & BI

مسعود طاهری مدرس و مشاور ارشد SQL Server & BI ، مدیر فنی پروژه‌های هوش تجاری (بیمه سامان، اوقاف، جین وست، هلدینگ ماهان و...) ، مدرس دوره‌های SQL Server و هوش تجاری در شرکت نیک‌آموز و نویسنده کتاب PolyBase در SQL Server

بخش اول: بررسی مفاهیم اولیه

در طی این بخش، شما به عنوان کسی که می‌خواهد با بانک‌های اطلاعاتی کار کند، با مفاهیم اولیه بانک‌های اطلاعاتی آشنا خواهید شد. مباحثی که در طی این جلسه انتخاب شده، به ساده‌ترین روش ممکن برای افرادی که می‌خواهند به تازگی وارد دنیای دیتابیس (پایگاه داده) شوند، توضیح داده شده است تا بتوانند با اصول و مقدمات مربوط به این حوزه آشنا شوند.

- بانک اطلاعاتی چیست؟
- بررسی کاربردهای بانک‌های اطلاعاتی در دنیای واقعی
- بررسی مفهوم DBMS
- بررسی انواع بانک‌های اطلاعاتی
- آشنایی با RDBMS ها
- آشنایی با مفهوم Table
- آشنایی با مفهوم Field
- آشنایی با مفهوم Record
- بررسی زبان T-SQL
- بررسی مفهوم سامانه‌های اطلاعاتی و کاربرد آن‌ها
- معرفی SQL Server
- بررسی نحوه نصب و راه‌اندازی SQL Server
- بررسی نحوه نصب SQL Server Management Studio
- مروری بر بخش‌های SQL Server Management Studio

بانک اطلاعاتی چیست؟

مجموعه‌ای از داده‌های سازمانی شده است.

Database Design Fundamental

بانک اطلاعاتی چیست؟

بانک اطلاعاتی، پایگاه داده یا Database

مجموعه‌ای جهت ذخیره‌سازی داده‌ها

Database Design Fundamental

کاربردهای بانک اطلاعاتی

- سیستم‌های مدیریت مشتری (CRM)
- وبسایت‌ها و وب اپلیکیشن‌ها
- سیستم‌های مالی
- سیستم‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها
- فرهنگ‌های کتاب
- سیستم‌های یادگیری فناوری (LMS)
- سیستم‌های مدیریت محتوا (CMS)
- سیستم‌های مدارس، دانشگاهی

Database Design Fundamental

بانک اطلاعاتی چیست؟

ممکن است دسترسی راحت به داده‌ها، مدیریت و به‌روزرسانی آنها

CRUD

Database Design Fundamental

کاربرد بانک‌های اطلاعاتی

Database Design Fundamental

کاربردهای بانک اطلاعاتی

Database Design Fundamental

بخش دوم: معرفی و بررسی مفاهیم مربوط به مدل سازی داده ها

«مدل مفهومی» یکی از مراحل اصلی در مدل سازی داده ها است. در این مرحله، یک مدل ساختاری از داده ها بدون در نظر گرفتن جزئیات پیاده سازی ایجاد می شود. مدل مفهومی توصیفی از داده ها و روابط بین آن ها است و به صورت ساده ترین شکل ممکن برای فهم مفهومی داده ها ارائه می شود.

برای مثال، فرض کنید که شما می خواهید یک مدل مفهومی برای یک پایگاه داده مشتریان ایجاد کنید. در این حالت، شما می توانید داده های مشتریان را با ویژگی هایی مانند نام، آدرس، شماره تلفن و ایمیل توصیف کنید. همچنین، می توانید روابطی مانند «هر مشتری می تواند چندین سفارش داشته باشد» یا «هر سفارش متعلق به یک مشتری است» را نیز تعریف کنید.

مدل مفهومی به شما کمک می کند تا به سادگی، ساختار و روابط داده ها را درک و از آن برای تحلیل و پردازش داده ها استفاده کنید. این مدل می تواند به عنوان یک راهنمای کلی برای طراحی و پیاده سازی پایگاه داده ها استفاده شود.

ما در طی این دوره، با مدل سازی مفهومی و نحوه تشخیص Entity در پروژه های بانک اطلاعاتی آشنا خواهیم شد.

nikamooz
 تجربه، آموزش، آینده

تشخیص موجودیت ها برای فاکتور فروش

فاکتور فروش

نام:

شماره:

تاریخ:

ملاحظات فروشنده

نام:

آدرس:

تلفن:

ردیف	کالا	تعداد	قیمت واحد	مجموعه
1	کالا 1	10	1000	10000
2	کالا 2	5	2000	10000
3	کالا 3	2	5000	10000
4	کالا 4	1	10000	10000
5	کالا 5	1	10000	10000
6	کالا 6	1	10000	10000
7	کالا 7	1	10000	10000
8	کالا 8	1	10000	10000
9	کالا 9	1	10000	10000
10	کالا 10	1	10000	10000

مجموع کل: 100000

موجودیت های قابل مشاهده

خریدار

فروشنده

فاکتور فروش

کالا

Database Design Fundamental

- مدل سازی داده ها چیست؟
- بررسی انواع مدل سازی داده
- بررسی مراحل ایجاد مدل منطقی
- بررسی مفهوم موجودیت یا Entity
- بررسی مفهوم صفات موجودیت یا Field
- بررسی مفهوم تشخیص ارتباط بین موجودیت ها
- بررسی مثال های کاربردی برای تشخیص اصولی موجودیت ها
- بررسی مثال های کاربردی برای تشخیص موجودیت ها به صورت Master / Detail
- بررسی نحوه تشخیص فیلدهای مربوط به موجودیت ها

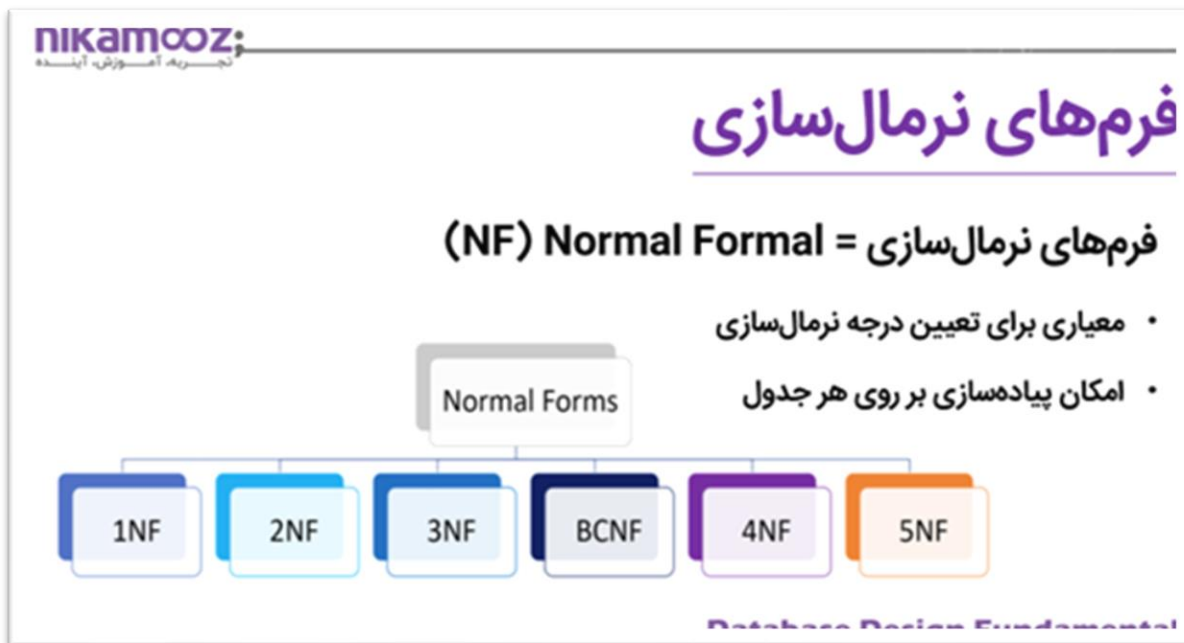
بخش سوم: بررسی مفاهیم و اصول مربوط به نرمال سازی داده ها

نرمال سازی داده ها یک فرآیند مهم در پایگاه داده است که به منظور بهبود کارایی، انعطاف پذیری و کاربردی بودن داده ها انجام می شود. این فرآیند شامل تقسیم داده ها به چند جدول کوچکتر، حذف داده های تکراری و حفظ اطلاعات به صورت یکپارچه است.

اصول اصلی نرمال سازی شامل حذف وابستگی های غیرضروری، جلوگیری از تکرار اطلاعات و ایجاد جداول مستقل و مرتبط با یکدیگر است. این فرآیند باعث کاهش انحراف ها، افزایش سرعت جستجو و بهبود کارایی در جستجوی داده ها می شود. به طور خلاصه، نرمال سازی داده ها به شما کمک می کند تا داده های پایگاه داده را به شکلی سازماندهی شده و بهینه تر مدیریت کنید؛ این امر باعث افزایش کارایی و انعطاف پذیری سیستم شما خواهد شد.

ما در طی دوره، با اصول نرمال سازی و همچنین نرمال سازی جداول در SQL Server آشنا خواهیم شد.

- نرمال سازی پایگاه داده چیست؟
- بررسی مشکلات مربوط به تکرار داده ها
- بررسی دلایل استفاده از نرمال سازی داده ها
- بررسی انواع کلید در جداول
- بررسی Primary Key
- بررسی Unique Key
- بررسی Composite Key
- بررسی Foreign Key
- بررسی انواع فرم های نرمال سازی
- بررسی نرمال سازی سطح یک
- بررسی نرمال سازی سطح دو
- بررسی نرمال سازی سطح سه
- بررسی مثال های کاربردی برای هرکدام از سطوح نرمال سازی
- بررسی انواع روابط بین جداول
- بررسی رابطه One-to-One
- بررسی رابطه One-to-Many
- بررسی رابطه Many-to-Many
- بررسی رابطه Self-Referencing



بخش چهارم: ایجاد و مدیریت بانک اطلاعاتی به ساده‌ترین شکل ممکن

تهیه نسخه پشتیبان در SQL Server به منظور حفاظت از داده‌ها، در صورت بروز هرگونه مشکل یا ازدست‌رفتن اطلاعات است. این فرآیند اطمینان می‌دهد که اگر داده‌ها دچار خرابی، حذف یا اشتباه شدند، می‌توان به سرعت اطلاعات را بازیابی کرد. با ایجاد نسخه پشتیبان، امکان بازگردانی داده‌ها به حالت قبلی و جلوگیری از ازدست‌رفتن اطلاعات ارزشمند وجود دارد. این فرآیند از اهمیت بالایی برای حفاظت و امنیت داده‌ها برخوردار است و به شما اطمینان می‌دهد که داده‌های مهم شما در هر زمان، قابل بازیابی باشد.

ما در طی این دوره، نحوه ایجاد بانک اطلاعاتی و همچنین تهیه و بازیابی نسخه پشتیبان را به ساده‌ترین شکل ممکن به شما یاد خواهیم داد.

1

2

3

مراحل تهیه Full Backup

- انتخاب بانک اطلاعاتی
- تعیین نوع نسخه پشتیبان (Full Backup)
- تعیین محل ذخیره‌سازی نسخه پشتیبان
- در کدام نسخه SQL Server هستید.
- نسخه پشتیبان کجا ذخیره شده است.
- طولانی بودن عملیات تهیه نسخه پشتیبان

حواستان باشد

Database Design Fundamental

- ایجاد بانک اطلاعاتی در SQL Server
- بررسی مراحل ایجاد بانک اطلاعاتی در SQL Server
- بررسی مراحل حذف بانک اطلاعاتی در SQL Server
- نکاتی که در هنگام حذف بانک اطلاعاتی باید به آن توجه داشته باشید.
- بررسی نحوه تهیه نسخه پشتیبان از بانک‌های اطلاعاتی در SQL Server
- بررسی نحوه بازیابی نسخه پشتیبان بانک‌های اطلاعاتی در SQL Server

بخش پنجم: ایجاد و مدیریت جداول به ساده‌ترین شکل ممکن

در SQL Server، جدول یک ساختار اصلی برای ذخیره داده‌ها است. جدول شامل ردیف‌ها و ستون‌ها است که اطلاعات را به صورت سازماندهی شده نگهداری می‌کند. هر ردیف در یک جدول، نمایانگر یک نسخه از داده‌ها است و هر ستون، نوع خاصی از داده را نمایندگی می‌کند.

ما در طی این دوره، نحوه ساخت جداول در SQL Server را به ساده‌ترین شکل ممکن به شما یاد خواهیم داد.

- ایجاد جدول در SQL Server
- بررسی مراحل ایجاد جدول در بانک‌های اطلاعاتی
- بررسی مفهوم نوع داده یا Data Type
- بررسی مثال‌های کاربردی برای ساخت جداول
- بررسی نحوه ایجاد ارتباط مابین جداول
- بررسی نحوه ساخت Foreign Key در SQL Server
- بررسی نحوه حذف جداول در SQL Server

nikamooz;
تجربه، آموزش، آینده

ساخت جدول دانش آموز

جدول دانش آموز

کد دانش آموز
نام
نام خانوادگی
تاریخ تولد

Column Name	Data Type	Allow Nulls
StudentID	int	☐
FirstName	nvarchar(50)	☒
LastName	nvarchar(50)	☒
BirtDate	char(10)	☒
		☐

Database Design Fundamenta

نوع داده در SQL Server نشان‌دهنده نوع اطلاعاتی است که در یک ستون می‌تواند ذخیره شود. این نوع مشخص می‌کند که چه نوع داده‌ای می‌تواند در آن ستون ذخیره شود، مانند عدد صحیح، رشته متنی، تاریخ و غیره. انتخاب درست نوع داده برای هر ستون، از اهمیت بالایی برای بهینه‌سازی عملکرد و کارایی پایگاه داده است.

به طور خلاصه، جدول در SQL Server به شما کمک می‌کند تا داده‌ها را به صورت سازماندهی شده ذخیره و مدیریت کنید؛ در حالی که نوع داده به شما کمک می‌کند تا نوع داده‌های مختلف را به درستی در ستون‌ها ذخیره کنید و از دقت و صحت داده‌ها اطمینان حاصل کنید.

ما در طی مباحث این فصل، با استفاده از مثال‌های کاربردی، نحوه ایجاد جدول در SQL Server را به شما آموزش خواهیم داد.

بخش ششم: انجام عملیات مختلف بر روی جداول

عملیات CRUD در SQL Server به چهار عمل اصلی زیر اشاره دارد:

۱) Create (ایجاد)

این عملیات برای ایجاد یک ردیف جدید در جدول استفاده می‌شود. برای انجام این عملیات، از دستور INSERT INTO استفاده می‌شود.

۲) Read (خواندن)

این عملیات برای بازیابی اطلاعات از جدول استفاده می‌شود. برای انجام این عملیات، از دستور SELECT استفاده می‌شود.

۳) Update (به‌روزرسانی)

این عملیات برای به‌روزرسانی اطلاعات موجود در جدول استفاده می‌شود. برای انجام این عملیات، از دستور UPDATE استفاده می‌شود.

۴) Delete (حذف)

این عملیات برای حذف ردیف‌ها از جدول استفاده می‌شود. برای انجام این عملیات، از دستور DELETE استفاده می‌شود.

با استفاده از این عملیات CRUD، می‌توانید داده‌ها را به سادگی ایجاد، خواند، به‌روزرسانی و حذف کرد. این عملیات اساسی برای مدیریت داده‌ها در پایگاه داده SQL Server استفاده می‌شود و امکان کنترل و تعامل با داده‌ها را فراهم می‌کند.

nikamooz;
 تجربه، آموزش، آینده

انجام عملیات CRUD بر روی جداول

جدول دانش آموز

کد دانش آموز
 نام
 نام خانوادگی
 تاریخ تولد

استفاده از دستورات Insert , Update, Delete , Select
 توجه به نوع داده فیلدها

Column Name	Data Type	Allow Nulls
StudentID	int	☐
FirstName	nvarchar(50)	☒
LastName	nvarchar(50)	☒
BirthDate	char(10)	☒

Database Design Fundamenta

ما در طی این دوره، با استفاده از مثال‌های کاربردی نحوه کار با دستورات اصلی زبان T-SQL را برای بازی با داده‌ها به شما یاد خواهیم داد.

- بررسی مفهوم CRUD
- بررسی دستور Select
- بررسی دستور Insert
- بررسی دستور Update
- بررسی دستور Delete
- بررسی مثال‌های کاربردی برای کار با دستورات CRUD

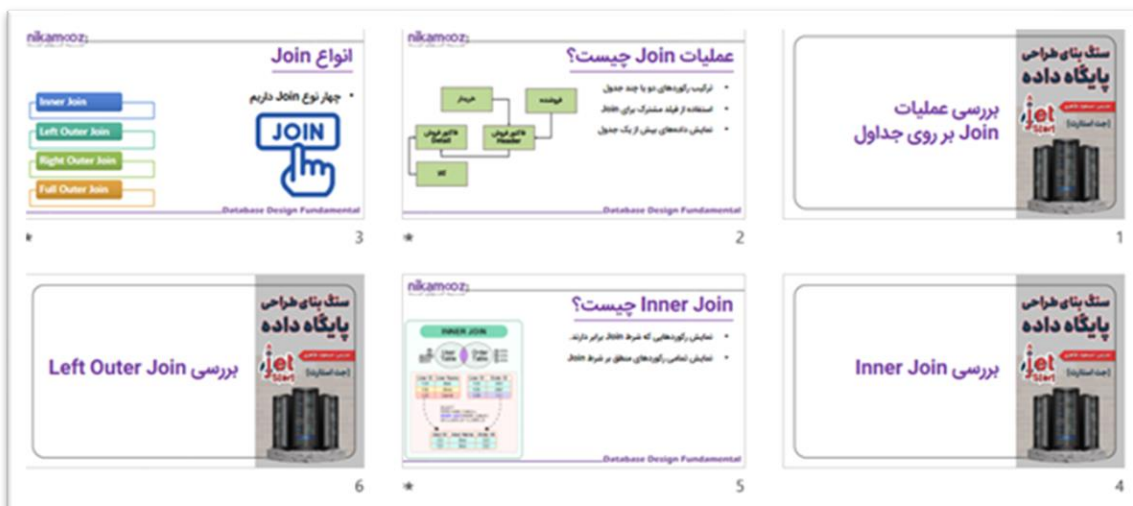
بخش هفتم: بررسی عملیات Join بر روی جداول

در SQL Server دستور Join یک عملیات است که برای اتصال داده‌ها از چندین جدول مختلف استفاده می‌شود. این عملیات به شما امکان می‌دهد تا اطلاعات مرتبط از جداول مختلف را باهم ترکیب کنید و نتایجی که شامل اطلاعات از هر دو جدول است را به دست آورید.

توجه داشته باشید که عملیات Join بسیار مهم و قدرتمند در پایگاه داده SQL Server است و به شما امکان تحلیل و استفاده بهینه از داده‌ها را می‌دهد.

ما در طی این دوره، نحوه کار با دستور Join را به همراه مثال‌هایی کاربردی، بررسی خواهیم کرد.

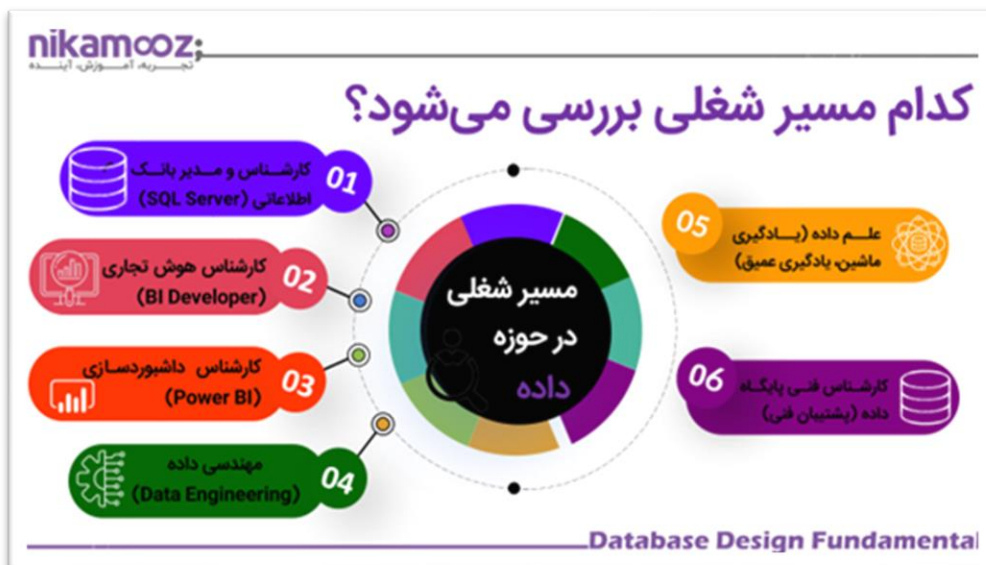
- عملیات Join چیست؟
- بررسی انواع در SQL Server
- بررسی Inner Join
- بررسی Left Outer Join
- بررسی Right Outer Join
- بررسی Full Outer Join
- بررسی Cross Join
- بررسی مثال‌های کاربردی برای پیاده‌سازی Join در SQL Server



بخش هشتم: بررسی مسیر شغلی در حوزه داده

مسیر شغلی به مجموعه‌ای از گام‌ها و تجربیاتی اطلاق می‌شود که یک فرد در طول زمان برای پیشرفت و رشد در حوزه شغلی خود طی می‌کند. این مسیر شامل مراحل مختلفی مانند تحصیل، کسب تجربه، ارتقاء و تخصص در زمینه‌های مختلف است. ما در طی این بخش، مسیر شغلی‌هایی که در حوزه داده در بازار کار وجود دارد را بررسی خواهیم کرد.

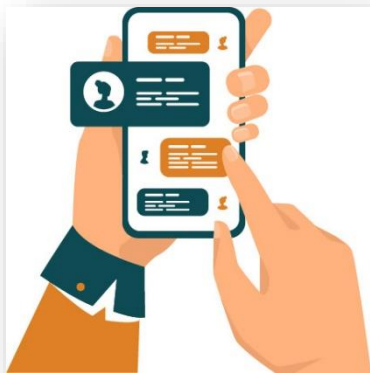
- مسیر شغلی چیست؟
- بررسی مسیر شغلی کارشناس بانک اطلاعاتی
- بررسی مسیر شغلی مدیر بانک اطلاعاتی
- بررسی مسیر شغلی کارشناس هوش تجاری
- بررسی مسیر شغلی کارشناس داشبورد سازی
- بررسی مسیر شغلی مهندسی داده
- بررسی مسیر شغلی علم داده
- بررسی مسیر شغلی پشتیبان فنی نرم‌افزار





نحوه مشاهده دوره چگونه است؟

این دوره آموزشی را می‌توانید در یک پلیر اختصاصی مشاهده فرمایید. به راحتی می‌توانید این نرم‌افزار را مناسب با سیستم عامل خود (ویندوز، مک، اندروید، لینوکس و یا وب) دانلود نصب کرده و پس از کپی کلید لایسنس داخل نرم‌افزار، محصول خریداری شده را تماشا کنید.



صدور فاکتور رسمی چگونه است؟

در صورت تمایل به دریافت فاکتور رسمی، پیش از خرید خود با واحد فروش مجموعه (۰۲۱ - ۹۱ ۰۷ ۰۰ ۱۷) تماس حاصل نمایید. شایان ذکر است، امکان صدور فاکتور رسمی پس از خرید آنلاین از سایت مجموعه به هیچ عنوان وجود نخواهد داشت.

آدرس: تهران، یوسف آباد، میدان فرهنگ، خیابان ۳۳، پلاک ۲۹، زنگ ۲، دفتر نیک آموز
شماره تماس: ۰۲۱ - ۹۱ ۰۷ ۰۰ ۱۷ | **موبایل فروش:** ۰۹۱۰ ۴۰۰۶ ۲۰۶