

فرادرس

فراتر از یک کلاس درس
www.faradars.org

آموزش کاربردی SQL Server

مدرس:

ضحی شبر

کارشناسی ارشد نرم افزار
دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

پایگاه داده

پایگاه داده که به آن بانک اطلاعاتی یا Database می گویند یک مفهوم کلی از مجموعه است که از جداول و عناصر وابسته به آن است تشکیل شده است و برای نگهداری و محافظت از داده ها و نیز مدیریت و سازماندهی داده ها استفاده می شود.

- پایگاه های داده سیستمی

- master

- model

- msdb

- tempdb

- پایگاه داده کاربران

تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

نمودار ER

نموداری است که ارتباط **موجودیت ها** را در یک سیستم نشان می دهد. موجودیت ها در یک سیستم آن چیزهایی هستند که می خواهیم درباره آنها **اطلاعاتی** جمع آوری کنیم.

عنوان موجودیت
صفت ۱
صفت ۲
صفت ۳
.
.
.

تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

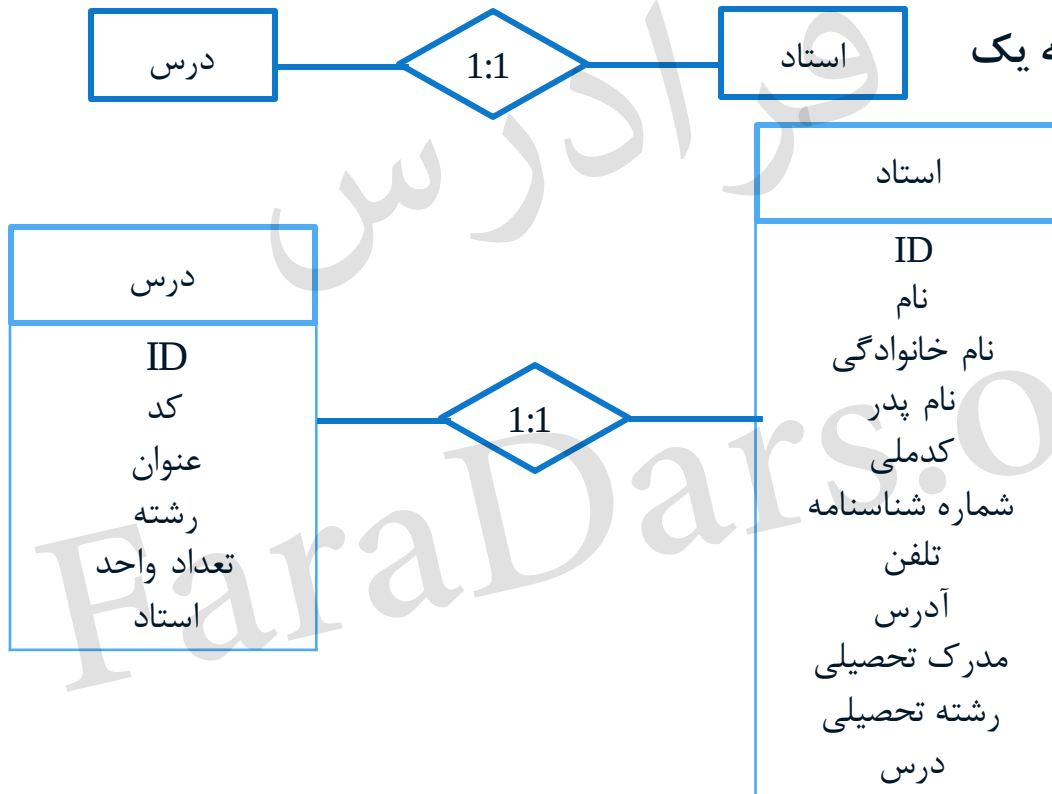
هدف کلی این سیستم : دانشجو تعدادی واحد درسی را که توسط اساتید ارائه می شوند را اخذ کند .

دانشجو	استاد	درس
ID	ID	ID
شماره دانشجویی	نام	کد
نام	نام خانوادگی	عنوان
نام خانوادگی	نام پدر	رشته
نام پدر	کد ملی	تعداد واحد
کد ملی	شماره شناسنامه	
شماره شناسنامه	تلفن	
تلفن	آدرس	
آدرس	مدرک تحصیلی	
	رشته تحصیلی	

تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

انواع ارتباطات

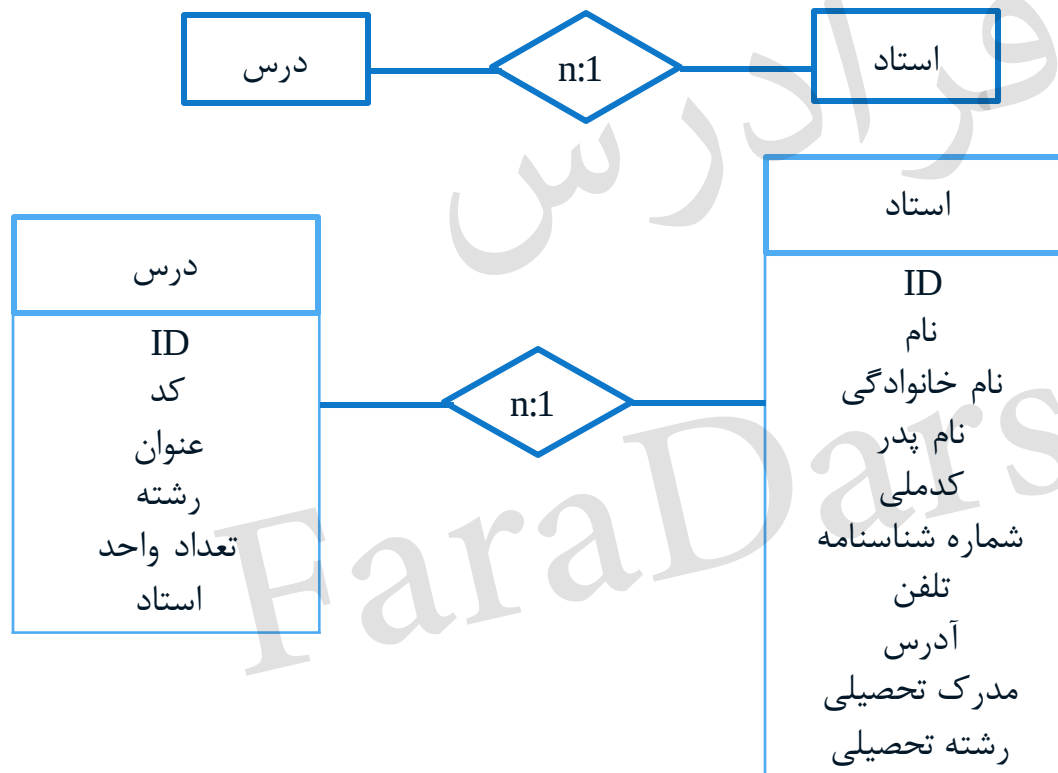
- ارتباطات یک به یک



تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

انواع ارتباطات

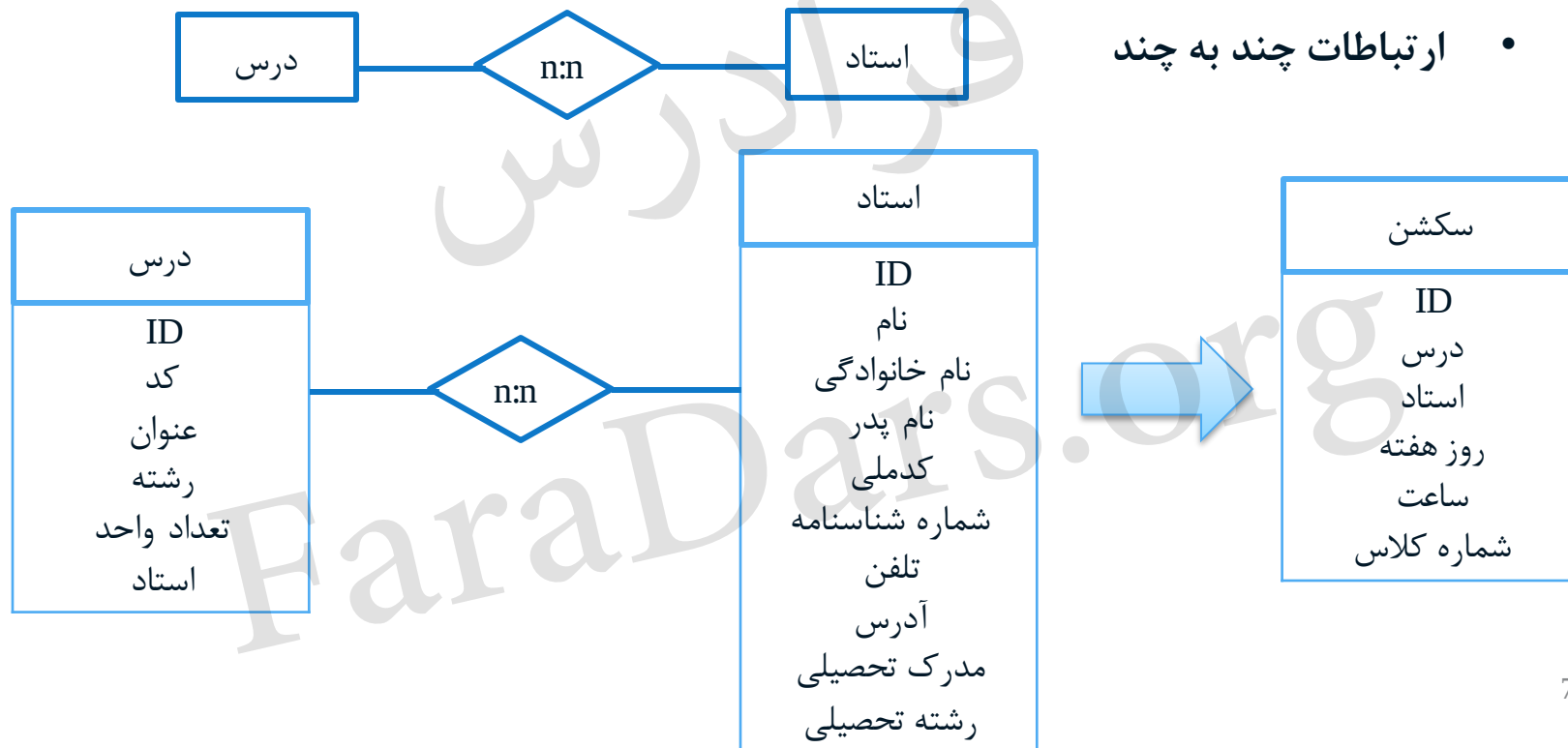
- ارتباطات یک به چند



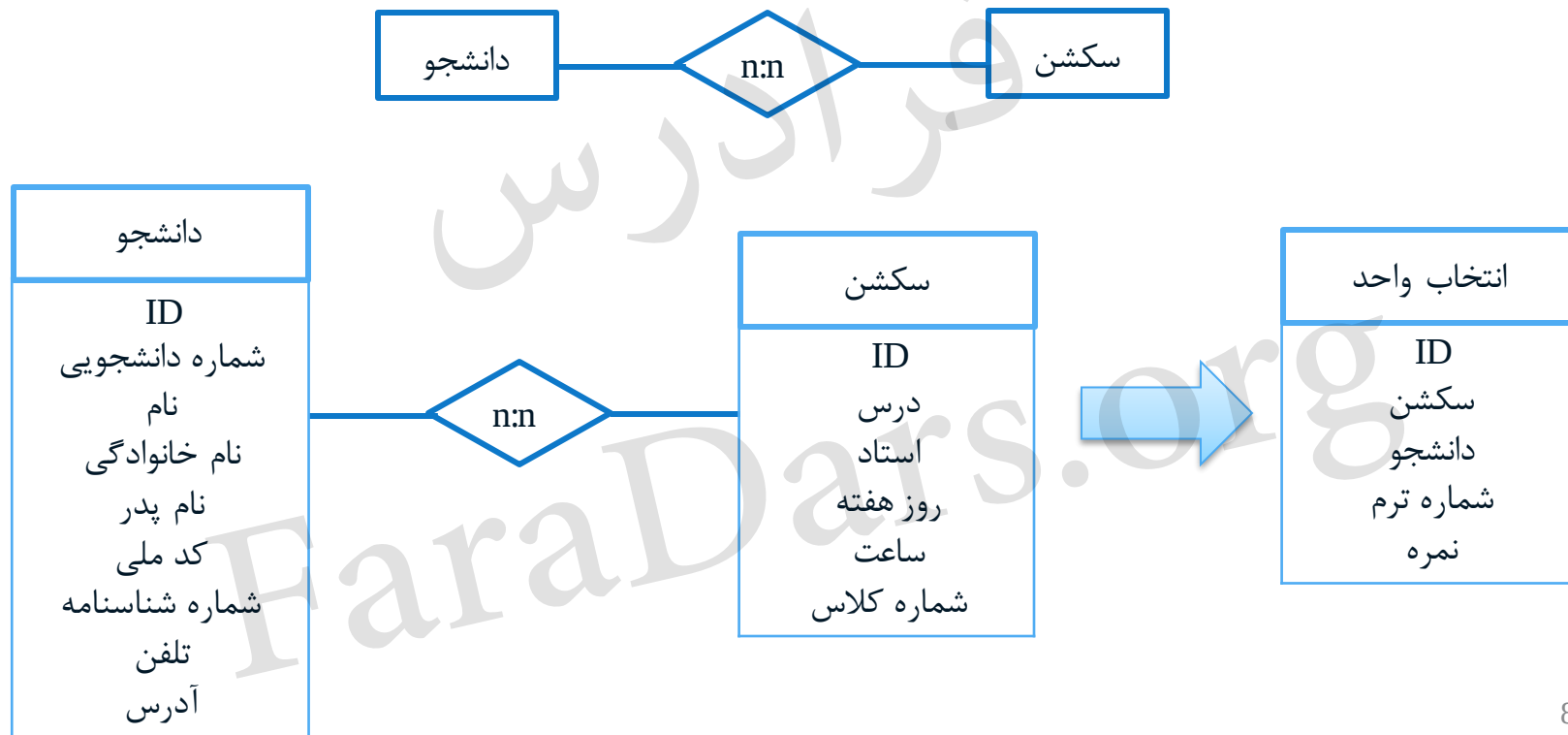
تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

انواع ارتباطات

- ارتباطات چند به چند



تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده



تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

استاد

ID

نام

نام خانوادگی

نام پدر

کد ملی

شماره شناسنامه

تلفن

آدرس

مدرک تحصیلی

رشته تحصیلی

درس

ID

کد

عنوان

رشته

تعداد واحد

سکشن

ID

درس

استاد

روز هفته

ساعت

شماره کلاس

انتخاب واحد

ID

سکشن

دانشجو

شماره ترم

نمره

دانشجو

ID

شماره دانشجویی

نام

نام خانوادگی

نام پدر

کد ملی

شماره شناسنامه

تلفن

آدرس

تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

کلید

صفتهای است که می توانیم از آن بعنوان نماینده کل صفات یک موجودت ، در موجودیت های دیگر ، استفاده کنیم .

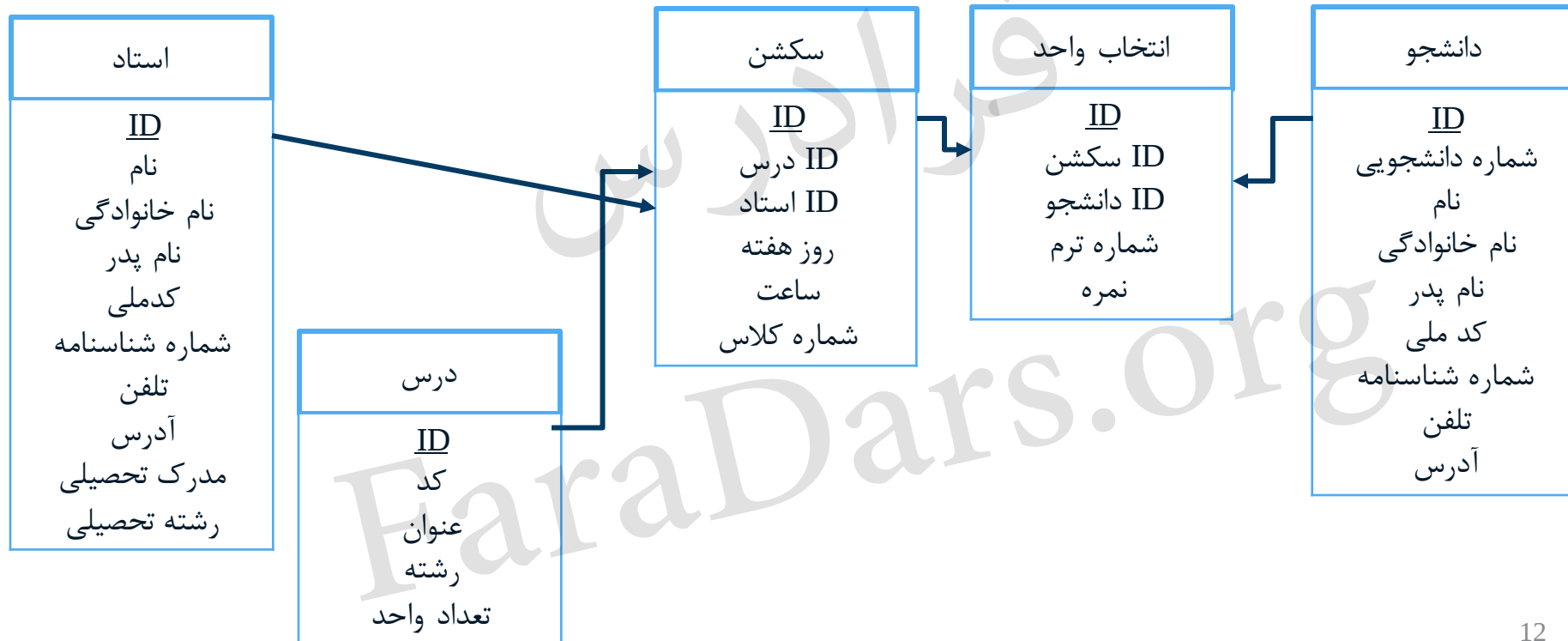
انواع کلید ها

- کلید اصلی Primary Key
- کلید های خارجی Foreign Key

تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده

استاد	درس	سکشن	انتخاب واحد	دانشجو
<u>ID</u> نام نام خانوادگی نام پدر کدملی شماره شناسنامه تلفن آدرس مدرک تحصیلی رشته تحصیلی	<u>ID</u> کد عنوان رشته تعداد واحد	<u>ID</u> ID درس ID استاد روز هفته ساعت شماره کلاس	<u>ID</u> ID سکشن ID دانشجو شماره ترم نمره	<u>ID</u> شماره دانشجویی نام نام خانوادگی نام پدر کد ملی شماره شناسنامه تلفن آدرس

تحلیل پایگاه داده سیستم انتخاب واحد ساده



جدول

به زبان ساده جدول یک موجودیت از نمودار ER است که در SQL Server پیاده سازی شده است

ستون ۱	ستون ۲	ستون ۳	ستون ۴	ستون ۵
مقدار ۱	مقدار ۲	مقدار ۳	مقدار ۴	مقدار ۵
مقدار ۶	مقدار ۷	مقدار ۸	مقدار ۹	مقدار ۱۰

سطر

ستون

انواع داده ها در SQL Server

هفت دسته ی اصلی از داده های قابل استفاده در SQL Server :

1. داده های کاملاً عددی Exact numerics
2. داده های تقریباً عددی Approximate numerics
3. تاریخ و زمان Date and time
4. رشته های کاراکتری Character strings
5. رشته های کاراکتری یونیکد Unicode character strings
6. رشته های باینری Binary strings
7. انواع دیگر داده ها Other data types

انواع داده ها در SQL Server

1. داده های کاملاً عددی Exact numerics

- Int (۲,۱۴۷,۴۸۳,۶۴۷ تا -۲,۱۴۷,۴۸۳,۶۴۸)
- Bigint (۹,۲۲۳,۳۷۲,۰۳۶,۸۵۴,۷۷۵,۸۰۷ تا -۹,۲۲۳,۳۷۲,۰۳۶,۸۵۴,۷۷۵,۸۰۸)
- Smallint (۳۲,۷۶۷ تا -۳۲,۷۶۸)
- Bit (۰ و ۱)
- Numeric و Decimal (۱۰^{۳۸} - ۱ تا ۱۰^{۳۸})
- Money (۹۲۲,۳۳۷,۲۰۳,۶۸۵,۴۷۷.۵۸۰۷ تا -۹۲۲,۳۳۷,۲۰۳,۶۸۵,۴۷۷.۵۸۰۸)
- SmallMoney (۲۱۴,۷۴۸.۳۶۴۷ تا -۲۱۴,۷۴۸.۳۶۴۸)

انواع داده ها در SQL Server

2. داده های تقریبا عددی Approximate numerics

- Float(n)
- Real

3. تاریخ و زمان Date and time

- Date
- Time
- Datetime2
- Datetime
- Smalldatetime

انواع داده ها در SQL Server

4. رشته های کاراکتری Character strings

- Char(n)
- Varchar(n)
- Varchar(max)
- Text

5. رشته های کاراکتری یونیکد Unicode character strings

- Nchar(n)
- Nvarchar(n)
- Nvarchar(max)
- Ntext

انواع داده ها در SQL Server

6. رشته های باینری Binary strings

- Binary(n)
- Varbinary(n)
- Varbinary(max)
- Image

7. انواع دیگر داده ها Other data types

- Cursor
- SQL_variant
- Timestamp
- Uniqueidentifier
- Xml
- Hierarchyid

قابلیت فایل استریم

ذخیره داده هایی که ساختار خاصی ندارند (مانند تصاویر و اسناد) را به صورت فایل های سیستمی جدولی که دارای ستونی از File Stream می باشد لازم است تا دارای یک ستون ID با مقدار منحصر به فرد باشد.

FaraDars.org

دستورات پرکاربرد

1. اتصالات (Joins)

- Inner
- Outer
- Left
- Right
- Cross

2. تعریف متغیرهای محلی

- Declare

دستورات پرکاربرد

3. دستورات کنترل جریان

- Begin ... End
- While
- IF ... Else
- Try ... Catch

4. نمایش پیغام های سفارشی

- AISERROR
- Print

Views

عناصری از پایگاه داده به شمار می روند که نتایج حاصل از اجرای دستورات Select را به صورت جداول مجازی در اختیار ما قرار می دهند.

View ها داده ها را در خود نگه نمی دارند .

FaraDars.org

Stored Procedure

Stored Procedure یا همان روال های ذخیره شده

SP ها توسط دستورات Exec یا Execute اجرا می شوند .

FaraDars.org

Function

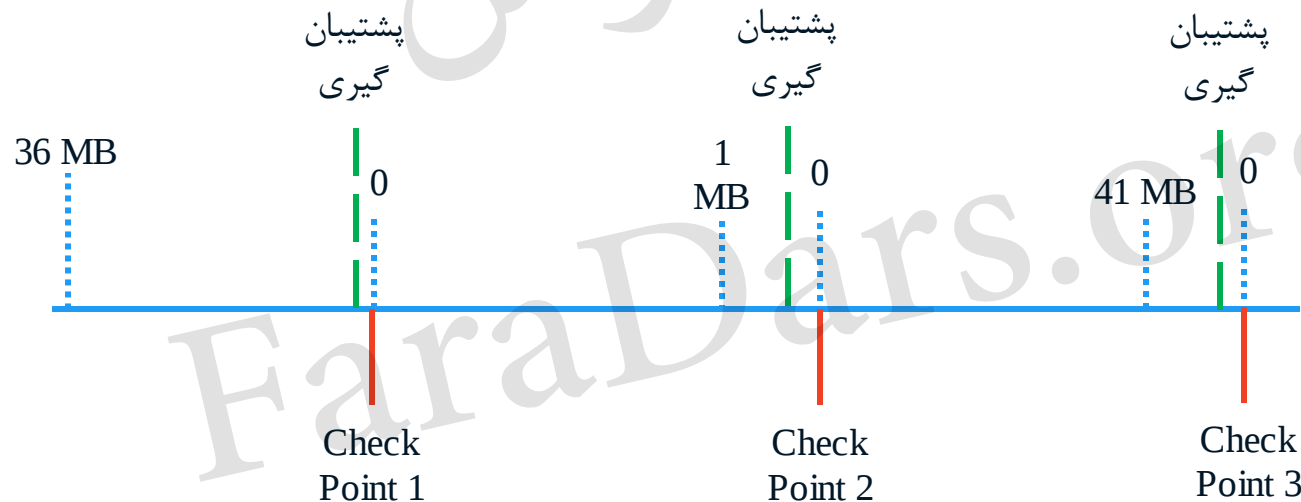
Function ها یا توابع عناصری شبیه به روال های ذخیره شده هستند ولی چند تفاوت مهم با روال های ذخیره شده دارند :

1. می توانند توسط دستور Select به اجرا در آورده شوند .
2. همیشه دارای مقدار خروجی هستند .
3. همیشه به همراه () مورد استفاده قرار می گیرند .

پشتیبان گیری از پایگاه داده

انواع روش های بازیابی داده ها

Simple •



پشتیبان گیری از پایگاه داده

انواع روش های بازیابی داده ها

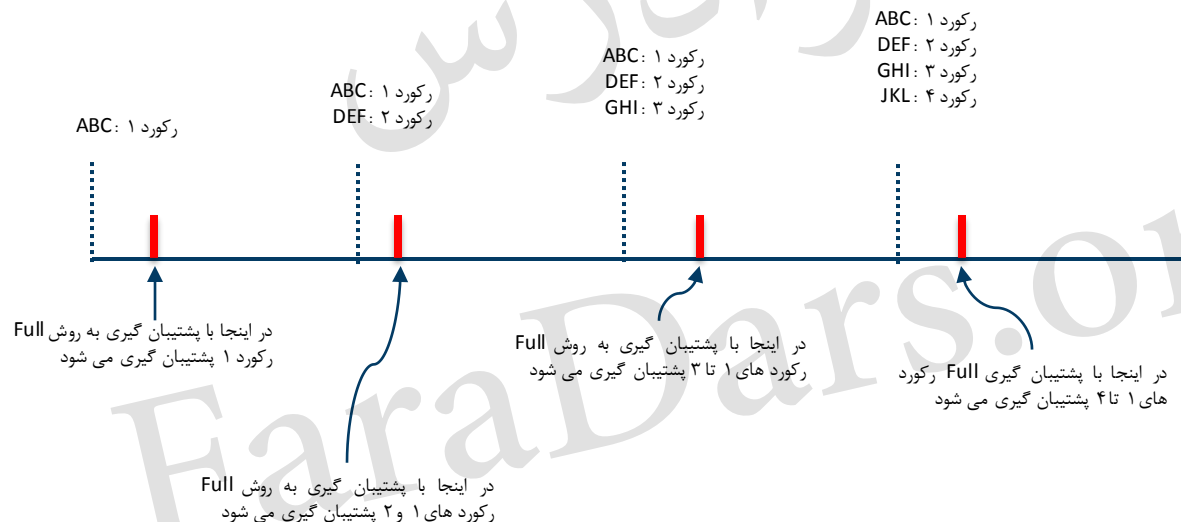


Bulk logged •

پشتیبان گیری از پایگاه داده

انواع روش های پشتیبان گیری از داده ها

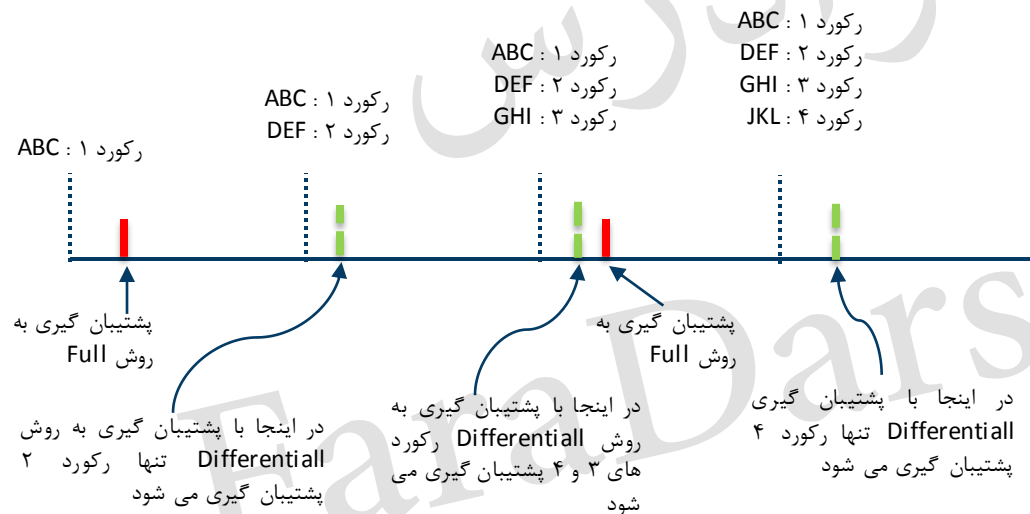
• Full



پشتیبان گیری از پایگاه داده

انواع روش های پشتیبان گیری از داده ها

Differential •

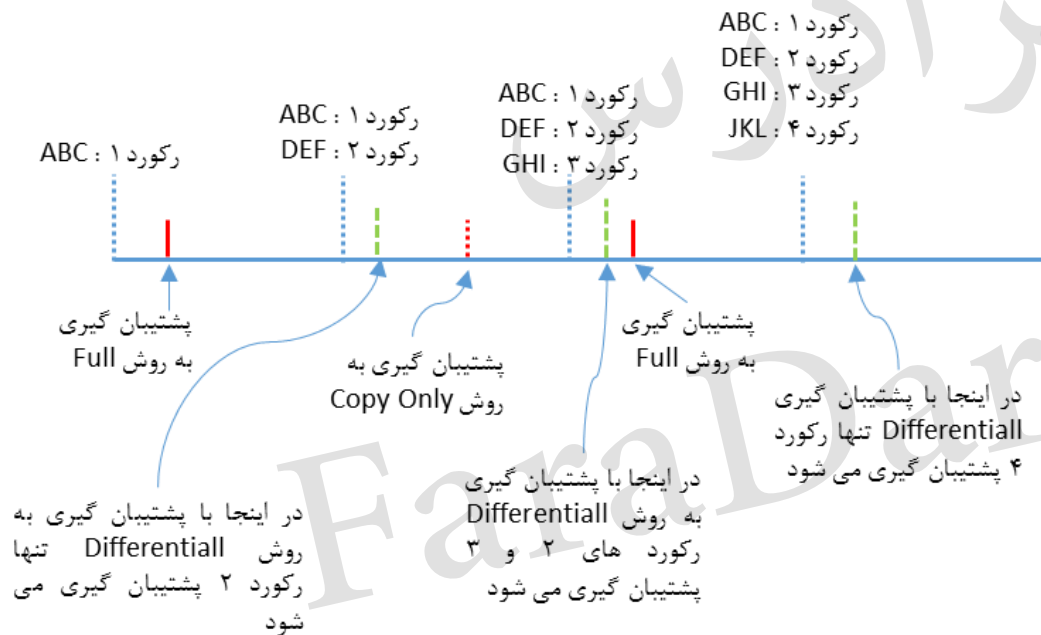


Log Backup •

پشتیبان گیری از پایگاه داده

انواع روش های پشتیبان گیری از داده ها

• Copy Only



Synonym

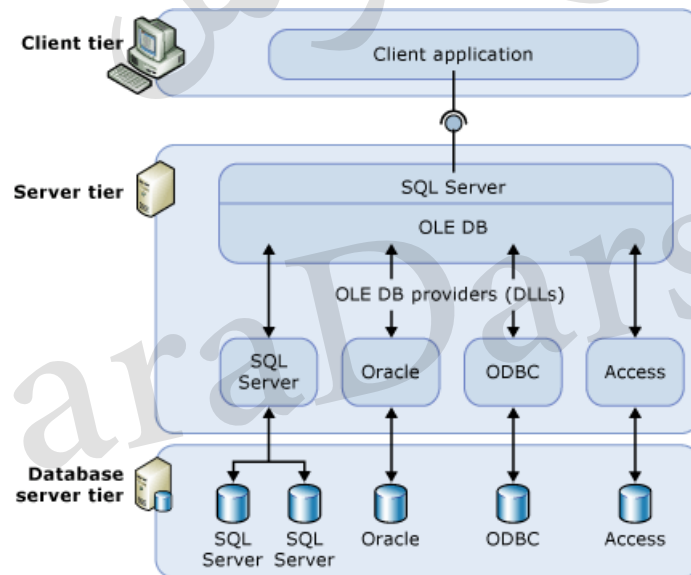
Synonym امکان می دهد تا به عناصر مختلفی که در خارج از سطح پایگاه داده و درون همان سرور قرار دارند دسترسی پیدا کنیم و با آنها از طریق یک عنصر Synonym که دارای یک نام دلخواه است ، مانند یک عنصر از همین پایگاه داده رفتار کنیم .

FaraDars.org

Linked Server

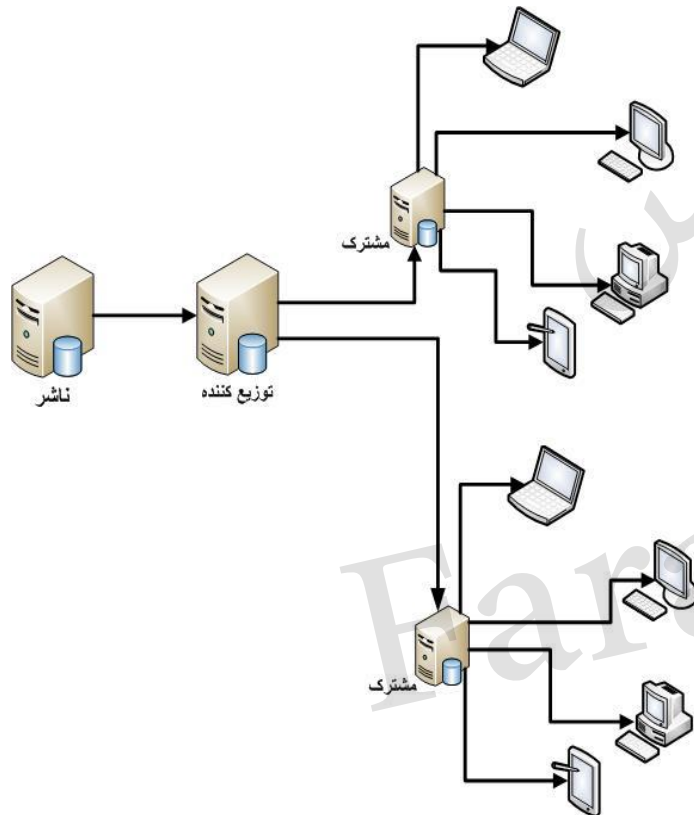
Linked Server تکنولوژی است که با پیکر بندی آن می توانیم دستورات را بر روی منابع داده ای دیگر در سرور های مختلف ،

اجرا کنیم .

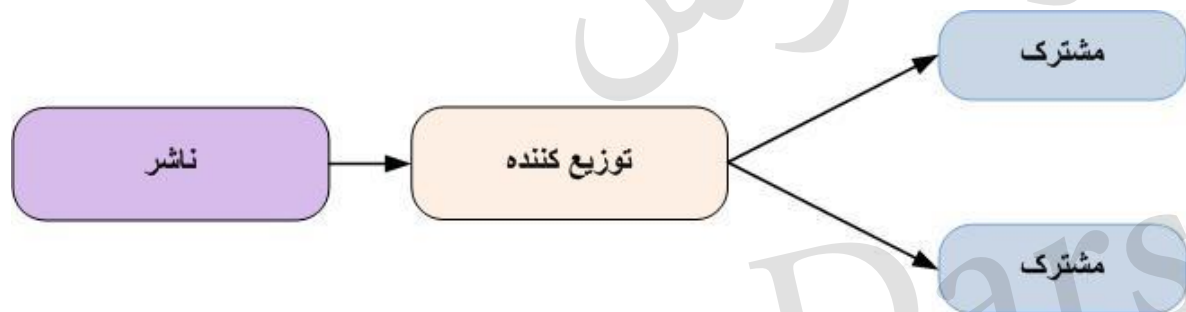


Replication

رپلیکیشن



Replication



عناصر سازنده یک رپلیکیشن

1. توزیع کننده (Distributer)
2. ناشر (Publisher)
3. مشترک (Subscriber)

Replication

عوامل رپلیکیشن

- Snapshot Agent

snapshot (تصویر یا همان کپی) فایل های در بردارنده ی شماتیک یا ساختار و داده های جداول و اشیاء پایگاه داده را ایجاد می کند و آنها را در توزیع کننده ذخیره می کند .

- Log Reader Agent

مسئولیت جابجایی تراکنش های علامت گذاری شده برای رپلیکیشن از محل لاگ تراکنش ها از پایگاه داده منتشر شده به پایگاه داده توزیع را دارد .

Replication

عوامل رپلیکیشن

• Distribution Agent

تراکنش ها و کار های مربوط به Snapshot ، که درون پایگاه داده توزیع نگه داشته شده اند را به مشترکین منتقل می کند .

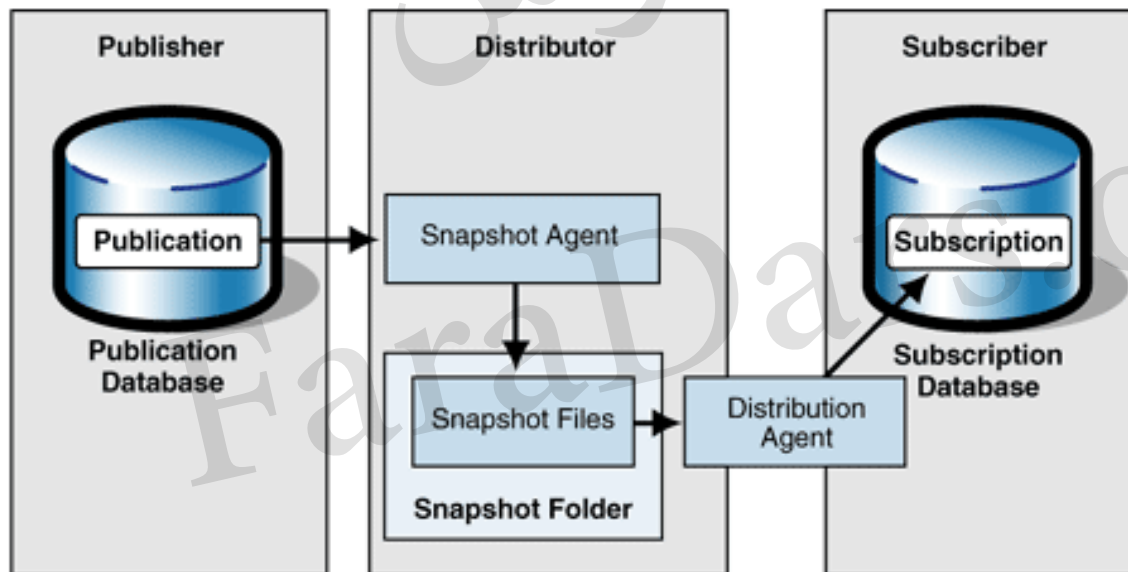
• Merge Agent

Snapshot اولیه را برای مشترکین اجرا کرده و تغییرات تدریجی به وجود آمده روی داده ها را نیز ادغام کرده و به مشترکین انتقال می دهد .

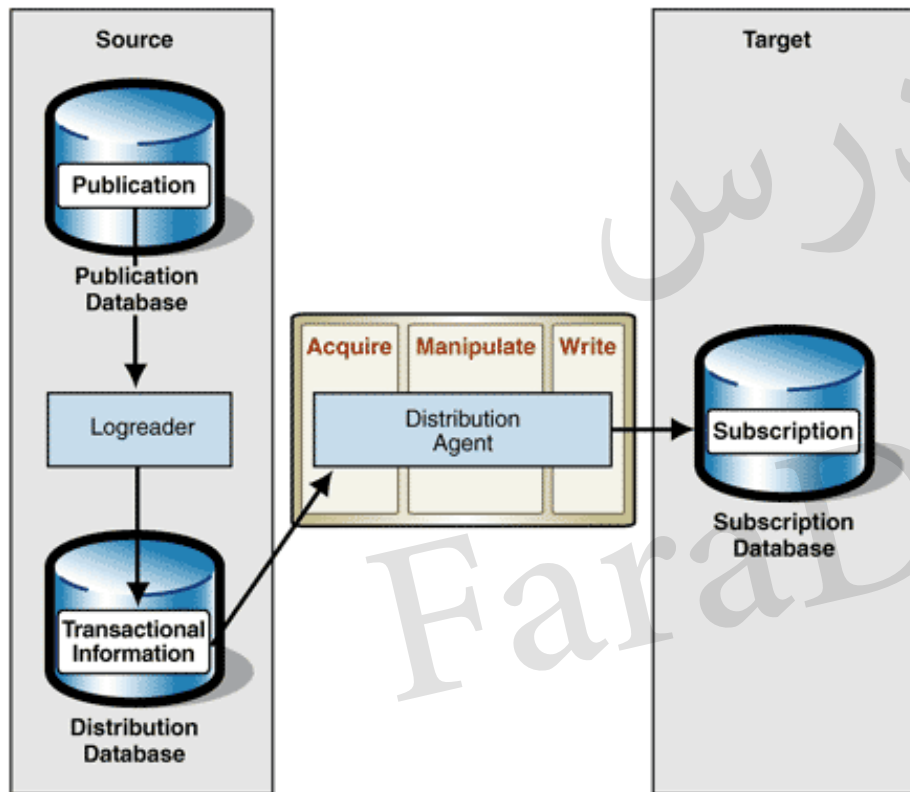
Replication

انواع روش های رپلیکیشن

• Snapshot



Replication



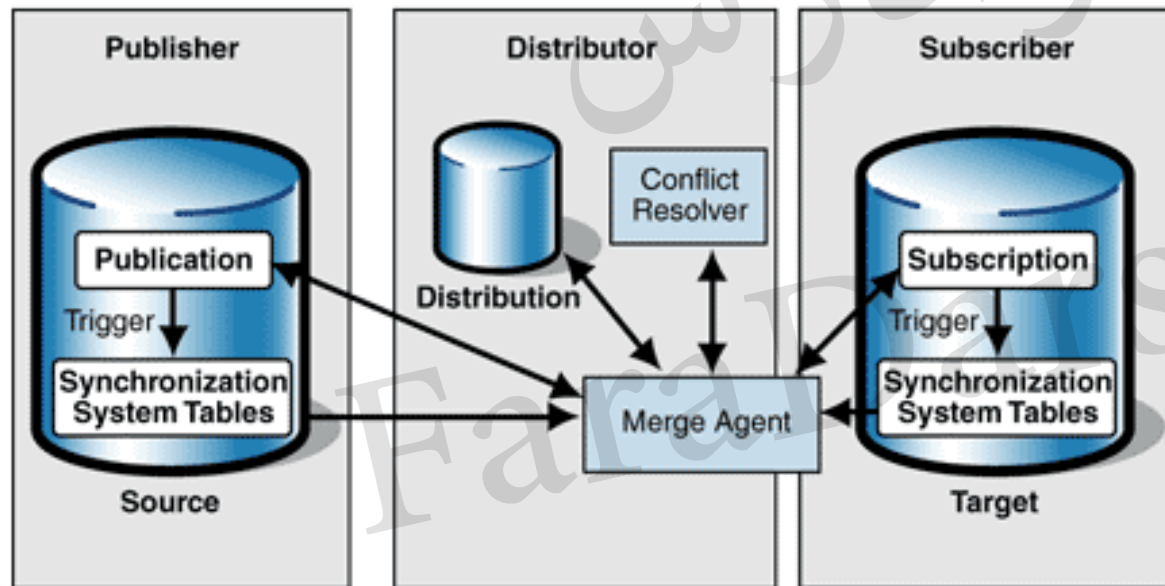
انواع روش های رپلیکیشن

Transactional Replication •

Replication

انواع روش های رپلیکیشن

• Merge Replication



این اسلایدها بر مبنای نکات مطرح شده در فرادرس
«آموزش کاربردی SQL Server»
تهیه شده است.

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این آموزش به لینک زیر مراجعه نمایید.

faradars.org/fvsql9311