



博客 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue](http://blog.csdn.net/belen_xue))

学院 (<http://edu.csdn.net?ref=toolbar>)

下载 (<http://download.csdn.net?ref=toolbar>)

GitChat (<http://gitbook.cn/?ref=csdn>) ...

# 数据库ER图基础概念整理

原创 2016年10月09日 13:03:33 28275

ER图分为实体、属性、关系三个核心部分。实体是长方形体现，而属性则是椭圆形，关系为菱形。

ER图的实体 (entity) 即数据模型中的数据对象，例如人、学生、音乐都可以作为一个数据对象，用长方形来表示，每个实体都有自己的实体成员 (entity member) 或者说实体对象 (entity instance)，例如学生实体里包括张三、李四等，实体成员 (entity member) / 实体实例 (entity instance) 不需要出现在ER图中。

ER图的属性 (attribute) 即数据对象所具有的属性，例如学生具有姓名、学号、年级等属性，用椭圆形表示，属性分为唯一属性 (unique attribute) 和非唯一属性，唯一属性指的是唯一可用来标识该实体实例或者成员的属性，用下划线表示，一般来讲实体都至少有一个唯一属性。

ER图的关系 (relationship) 用来表现数据对象与数据对象之间的联系，例如学生的实体和成绩表的实体之间有一定的联系，每个学生都有自己的成绩表，这就是一种关系，关系用菱形来表示。

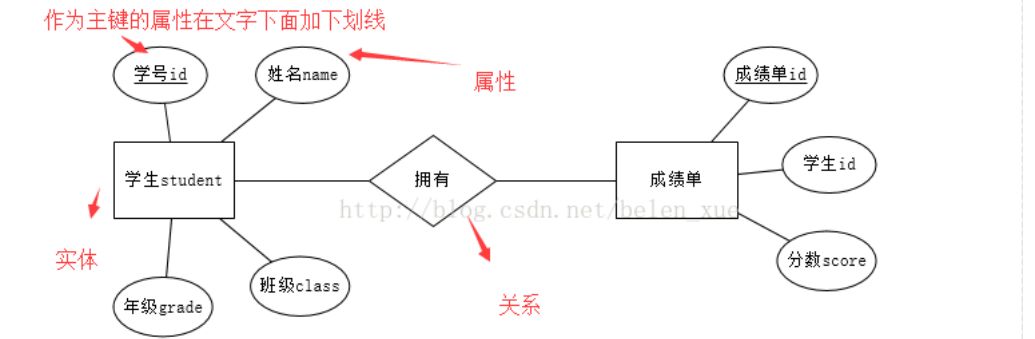
ER图中关联关系有三种：

1对1 (1:1)：1对1关系是指对于实体集A与实体集B，A中的每一个实体至多与B中一个实体有关系；反之，在实体集B中的每个实体至多与实体集A中一个实体有关系。

1对多 (1:N)：1对多关系是指实体集A与实体集B中至少有N(N>0)个实体有关系；并且实体集B中每一个实体至多与实体集A中一个实体有关系。

多对多 (M:N)：多对多关系是指实体集A中的每一个实体与实体集B中至少有M(M>0)个实体有关系，并且实体集B中的每一个实体与实体集A中的至少N (N>0) 个实体有关系。

下面是个简单的例子：



ER实体补充讲解：

ER的实体还会细分为弱实体和复合实体：



([http://blog.csdn.net/belen\\_xue](http://blog.csdn.net/belen_xue))

码云  
未开通  
([https://gitee.com/belen\\_xue](https://gitee.com/belen_xue))  
原创 47 粉丝 13 喜欢 19



他的最新文章  
更多文章 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue](http://blog.csdn.net/belen_xue))

详细解读php的命名空间 (二) ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/78907164](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/78907164))

详细解读php的命名空间 (一) ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/78875377](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/78875377))

详解thinkphp的C函数源码以及运行流程和使用注意 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/78874413](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/78874413))

详解thinkphp的I函数源码及运转流程和用法 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/78855604](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/78855604))

详解thinkphp的U函数及其源码分析 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/77658240](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/77658240))

他的热门文章

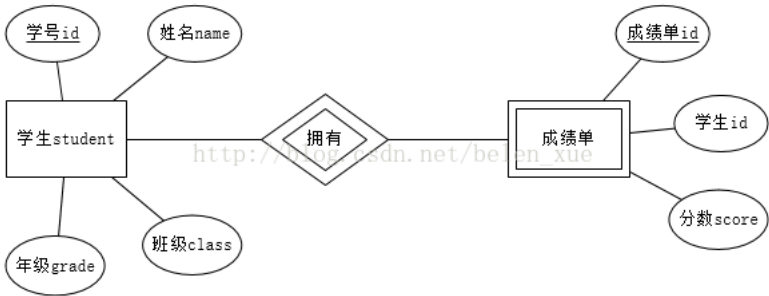
数据库ER图基础概念整理 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/52763629](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/52763629))  
27817

phpstudy升级mysql数据库 ([http://blog.csdn.net/belen\\_xue/article/details/52949817](http://blog.csdn.net/belen_xue/article/details/52949817))  
7304

弱实体：一个实体必须依赖于另一个实体存在，那么前者是弱实体，后者是强实体，弱实体必须依赖强实体存在，例如上图的学生实体和成绩单实体，成绩单依赖于学生实体而存在，因此学生是强实体，而成绩单是弱实体。

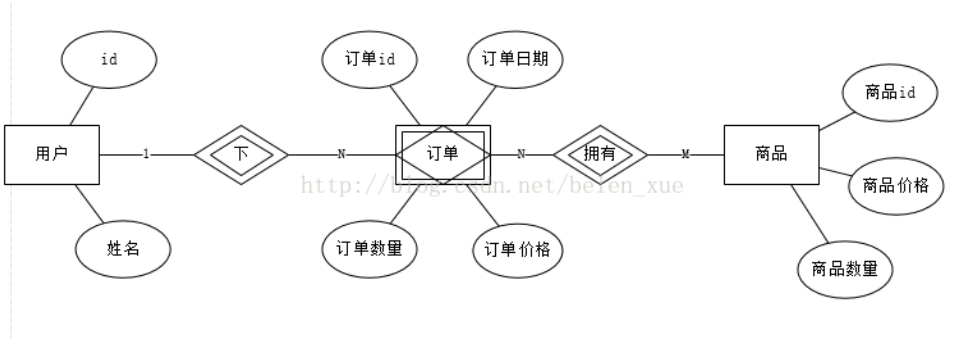
弱实体和强实体的联系必然只有1：N或者1：1，这是由于弱实体完全依赖于强实体，强实体不存在，那么弱实体就不存在，所以弱实体是完全参与联系的，因此弱实体与联系之间的联系也是用的双线菱形。

上面实例根据弱实体的情况更改如下图：



复合实体：复合实体也称联合实体或桥接实体，常用于实现两个或多个实体间的M：N联系，它由每个关联实体的主玛组成，用长方体内加一个菱形来表示。

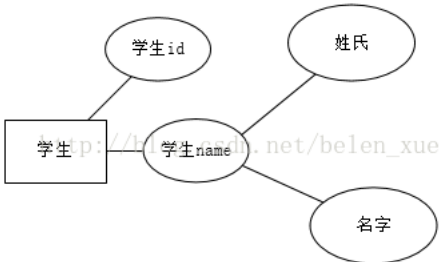
下图就是一个典型的复合实体，因为只是举例，相对粗糙，用户和商品两个实体是M：N的关系，中间又订单这个实体联系，因此订单这个实体是一个复合实体，同时如果用户 实体不存在，就没有订单实体的存在，因此对于用户实体来讲订单是弱实体，同理商品实体如果不存在，同样不存在订单实体，因此对商品实体而言订单是弱实体，具体如图：



ER属性补充讲解：

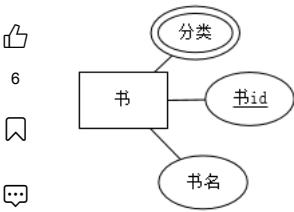
er图的属性还细分为复合属性、多值属性和派生属性、可选属性，同时还有用来表示联系的属性，称为联系属性。

复合属性(**composite attribute**)：复合属性是指具有多个属性的组合，例如名字属性，它可以包含姓氏属性和名字属性，如下图：



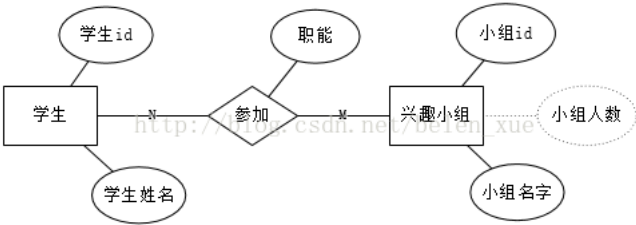
复合属性也有唯一属性，例如学生的所在班级属性，由于多个年级都有班级，所以单单班级属性是不唯一的，但是和年级组成的复合属性后则可以匹配成唯一属性。

多值属性 (multivalued attribute)：一个实体的某个属性可以有多个不同的取值，例如一本书的分类属性，这本书有多个分类，例如科学、医学等，这个分类就是多值属性，用双线椭圆表示。

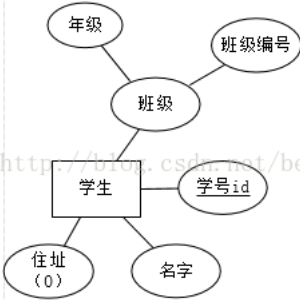


派生属性(derivers attribute)：是非永久性存于数据库的属性。派生属性的值可以从别的属性值或其他数据（如当前日期）派生出来，用虚线椭圆表示，如下图。

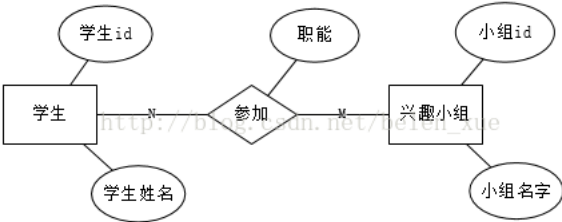
下面的小组人数就是典型的派生属性，随着学生实例的参加的兴趣小组变化，小组人数属性也会变化，一般来讲派生属性不存在于数据库中，而是通过相应的公式进行计算得到，如果要放到数据库中，那么隔一段时间就要进行更新，否则会出现数据错误。



可选属性(optional attribute)：并不是所有的属性都必须有值，有些属性的可以没有值，这就是可选属性，在椭圆的文字后用 (O) 来表示，如下图的地址就是一个可选属性。



联系属性：联系属于用户表示多个实体之间联系所具有的属性，一般来讲M:N的两个实体的联系具有联系属性，在1:1和1：M的实体联系中联系属性并不必要。



er图的联系内容较多，以后单独补充！



发表你的评论

(<http://my.csdn.net/huddy1985>)

- HaoDaWang (/HaoDaWang) 2017-09-25 10:51 4楼

(/HaoDaWang)应该是分为实体， 属性，联系，三个部分， 关系不等于联系

回复 1条回复
- DJuan15732626157 (/DJuan15732626157) 2017-09-14 15:19 3楼

(/DJuan15732626157)补充了2条回复

回复
- renmengmeng520 (/renmengmeng520) 2017-08-08 10:38 2楼

(/renmengmeng520)属性、关系三个核心部分。

回复

查看 5 条热评

数据库知识总结之ER图的设计

u011995233 2014年04月07日 10:09 4658

转眼就到4月份了，眼看春天的脚步近了，我也得鼓足干劲，这个月少说也得写个6篇文章啦！最近在忙考试和各种实验，题目也好久没有做了，这周要抓紧啊，不然又要且行且珍惜了。废话不多说，回到今天的主题—ER图的...

(<http://blog.csdn.net/u011995233/article/details/22815083>)

ER图与数据库（持续更新中.....）

acm\_hmj 2016年09月28日 16:57 2050

（一）什么是ER图？（1），概念ER图：实体关系图，简记E-R图，是指以实体、关系、属性三个基本概念概括数据的基本结构，从而描述静态数据结构的概念模式（2），要素3要素：实体、属性和关系（3），表示...

([http://blog.csdn.net/acm\\_hmj/article/details/52691935](http://blog.csdn.net/acm_hmj/article/details/52691935))

Python薪酬到底多高？

Python2017年表现异常突出，这次我们拿出10个招聘网站的Python数据，对比后发现....你猜到了吗？


广告

([http://www.baidu.com/cb.php?c=IgF\\_pyfqnHmknjnvPjc0lZ0qnfK9ujYzP1nYPH0k0Aw-5Hc3rHnYnHB0TAq15HfLPWRznjb0T1dWPj6kuyFWwncYmynzuhNW0AwY5HDdnHf4rjfsnjb0lgF\\_5y9YlZ0lQzq-uZR8mLPbUB48ugfElAqspynETZ-YpAq8nWqdIAdxTvqdThP-5yF\\_UvTkn0KzujYznfKBuHYs0ZKz5H00ly-b5HDdP1f1PWD0Uv-b5HDzrH63nHf0mv-b5HTzPWb1n6KElv3qn0KsXHYznjm0mLFW5HcsP1Rs](http://www.baidu.com/cb.php?c=IgF_pyfqnHmknjnvPjc0lZ0qnfK9ujYzP1nYPH0k0Aw-5Hc3rHnYnHB0TAq15HfLPWRznjb0T1dWPj6kuyFWwncYmynzuhNW0AwY5HDdnHf4rjfsnjb0lgF_5y9YlZ0lQzq-uZR8mLPbUB48ugfElAqspynETZ-YpAq8nWqdIAdxTvqdThP-5yF_UvTkn0KzujYznfKBuHYs0ZKz5H00ly-b5HDdP1f1PWD0Uv-b5HDzrH63nHf0mv-b5HTzPWb1n6KElv3qn0KsXHYznjm0mLFW5HcsP1Rs)))

内容举报

返回顶部

Notes: E/ R Diagram （数据库ER图）

 Firehotest 2016年09月02日 23:13 1390

需要E/R图的动机：E/R图是关系型数据库的抽象，以一种抽象的、更高层的描述方式去描述一个数据库各个Entity（实体）之间的关系和每个实体的Attributes（特点）。当你去从另一个数据库的管理员...  
  
(<http://blog.csdn.net/Firehotest/article/details/52412865>)


画数据库ER图的工具

62009年06月08日 13:50146KB

下载



数据库原理之一（ER图）

 gjf281 2016年06月14日 13:17 321

转自：<http://www.cnblogs.com/engine1984/archive/2009/12/02/1615274.html>  
  
(<http://blog.csdn.net/gjf281/article/details/51670934>)

- 大数据分析培训

python 学习

大数据 培训

电脑软件编程学习

it培训机构排名
- sql数据库培训

初级电脑学习

物联网 云平台

h5小游戏开发

电脑初级学习

奶茶加盟一点点
- 软件开发培训

石墨烯概念龙头

培训班室内设计

物联网云平台


sql网站

ps学习入门


数据库项目ER图

2015年12月01日 09:08153KB

下载




ER图实例解析

 longronglin 2006年08月18日 18:55 77924

实体关系图也是设计数据库的关键问题，同时开发工程师也需要理解系统设计人员发布的ER图。是开发不可避免并经常用到的问题。所以加以论述。而本章使用的Microsoft SQL Server2...  
  
(<http://blog.csdn.net/longronglin/article/details/1095149>)

什么是实体-联系图（ER图）

 lyc\_daniel 2013年07月09日 09:08 56666

实体-联系图（ER图） 数据模型中包含3种相互关联的信息：数据对象、数据对象的属性及数据对象彼此间相互连接的关系。  
1.数据对象 数据对象是对软件必须理解的复合信息的抽象。所谓符合信息是指具有一...  
  
([http://blog.csdn.net/lyc\\_daniel/article/details/9277971](http://blog.csdn.net/lyc_daniel/article/details/9277971))


### 数据库设计之概念结构设计-----E-R图详解

0、试述采用E-R方法进行数据库概念设计的过程。 答：采用E-R方法进行数据库概念设计，可以分成3步进行：首先设计局部E-R模式，然后把各局部E-R模式综合成一个全局的E-R模式，最后对全局E-R模...  
  

 zxq1138634642 2013年06月18日 15:57 97862

  
(<http://blog.csdn.net/zxq1138634642/article/details/9121363>)

Visio2010建立ER图并直接导出为SQL语句

 zhang\_xinxu 2013年07月20日 18:00 77548

建立数据库时我们需要考虑数据之间的关系，为了理清数据之间的关系我们需要对数据进行统一的整理。对于较复杂的数据库我们需要建立数据库模型，具体可分为两步：首先对数据库进行结构分析并使用树、表等描述数据，然...  
  
([http://blog.csdn.net/zhang\\_xinxu/article/details/9392429](http://blog.csdn.net/zhang_xinxu/article/details/9392429))

各种ER图实例大全


2011年11月20日 15:27171KB

下载




数据库系统原理——ER图转换成关系模式集的算法

上一篇博文提到了ER模型和关系模型，现在就来谈一下两者之间是怎么转换的。 ER图到关系模式集的转换 以二元联系类型的转换为例（实体类型的转换）：将每个实体类型转换成一个关系模式，实体的...

 haovip123

2014年03月21日 12:21

 29681

(<http://blog.csdn.net/haovip123/article/details/21708041>)

6 档案管理数据库设计ER图

2013年01月07日 18:24

29KB

下载



影像租赁系统ER图及其数据库设计


2009年07月21日 10:40

75KB


下载



数据库建模

 yuan22003

2011年08月25日 22:12

 820

(<http://blog.csdn.net/yuan22003/article/details/6719928>)

数据库图书馆实例ER图及业务流程


2010年02月28日 16:23

140KB


下载



数据库设计——ER图

 love208e


2010年04月21日 15:57

 28134


数据库设计的基本步骤（1）需求分析阶段：需求收集和分析，得到数据字典和数据流图。（2）概念结构设计阶段：对用户需求综合、归纳与抽象，形成概念模型，用E-R图表示。（3）逻辑结构设计阶段：将概念结构...

(<http://blog.csdn.net/love208e/article/details/5511939>)

机房收费系统数据库概念设计模型——ER图

 u010924834


2014年01月22日 16:15

 2914


在编写机房收费系统的《数据库设计说明书》时，其中一部分是数据库的概念结构设计，现在将我所设计的数据库的ER模型分享给大家。 学生（学号，姓名，性别，系别，年级，班级） 用户（用户名，真...

(<http://blog.csdn.net/u010924834/article/details/18664531>)

数据库设计--实体关系图（ERD）

 q547550831

2015年08月01日 15:15


 17183

1、E-R图的定义 实体关系图：简记E-R图是指以实体、关系、属性三个基本概念概括数据的基本结构，从而描述静态数据结构的模式。-百度百科 2、E-R的使用方法 E-R图是实体-联系图，...


(<http://blog.csdn.net/q547550831/article/details/47186693>)

实体关系图E-R图（Entity Relationship Diagram）

1、什么是E-R图E-R图即实体-联系图(Entity Relationship Diagram)，是指提供了表示实体型、属性和联系的方法，用来描述现实世界的概念模型。E-R方法是“实体-联系方法”...

 limuzi13

2015年12月24日 00:29

 36224

(<http://blog.csdn.net/limuzi13/article/details/50390810>)





内容举报



返回顶部