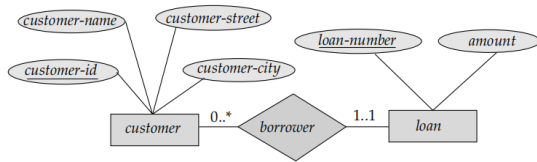


Data->ER->Relation Model

by wwyy

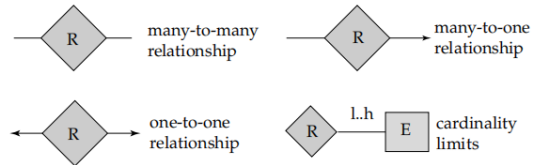
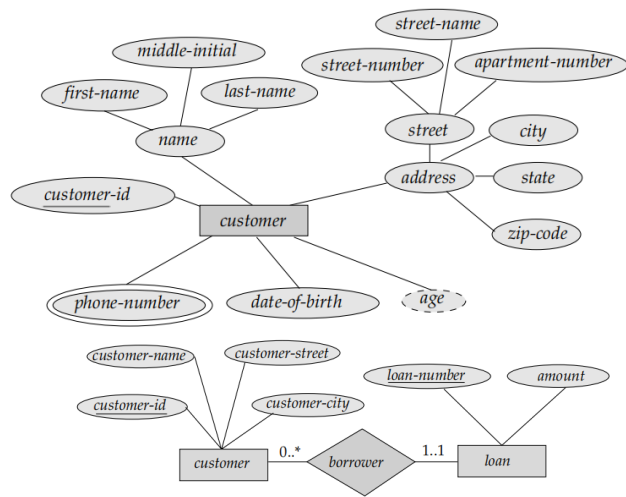
Tools

- Chen's Model
 - 1976
- Chow's foot



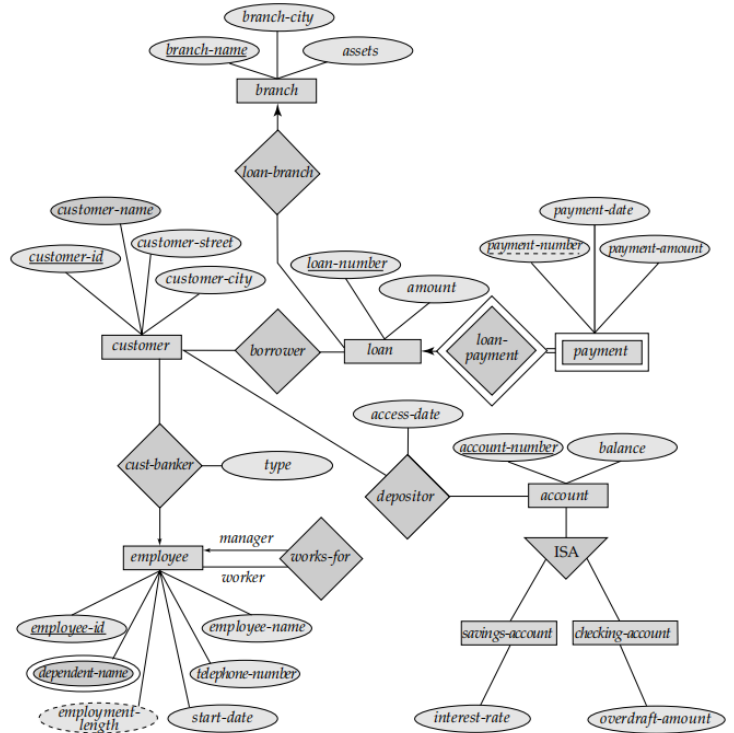
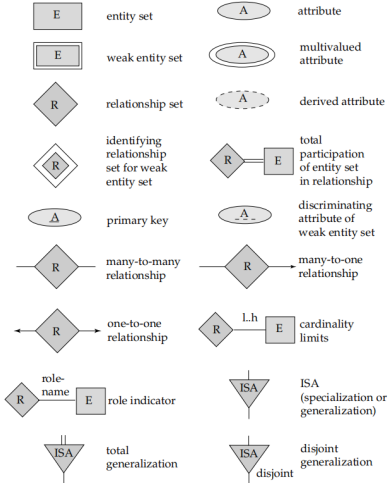
Chen's Model

- Entity--Rectangle
- Attribution--Ellipse
 - Multivalued attribute--Double ellipse
 - Derived attribute-- Dashed ellipse
- Key--Underline
- Relation--Diamond
- Connection between E and R/R and A/E and A--Line
 - one-one
 - one-many
 - many-one
 - many-many

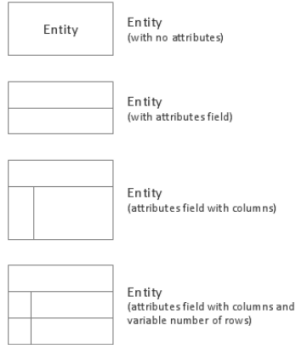


Chen's Model

• All notation



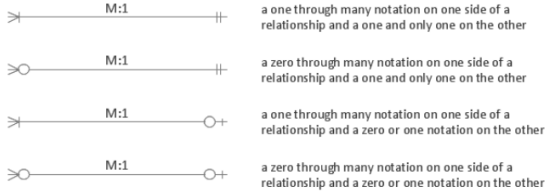
Chow's foot



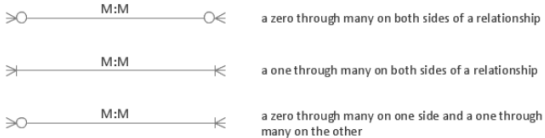
Relationships
(Cardinality and Modality)



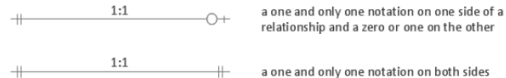
Many - to - One



Many-to-Many



Many-to-Many



Data->ER

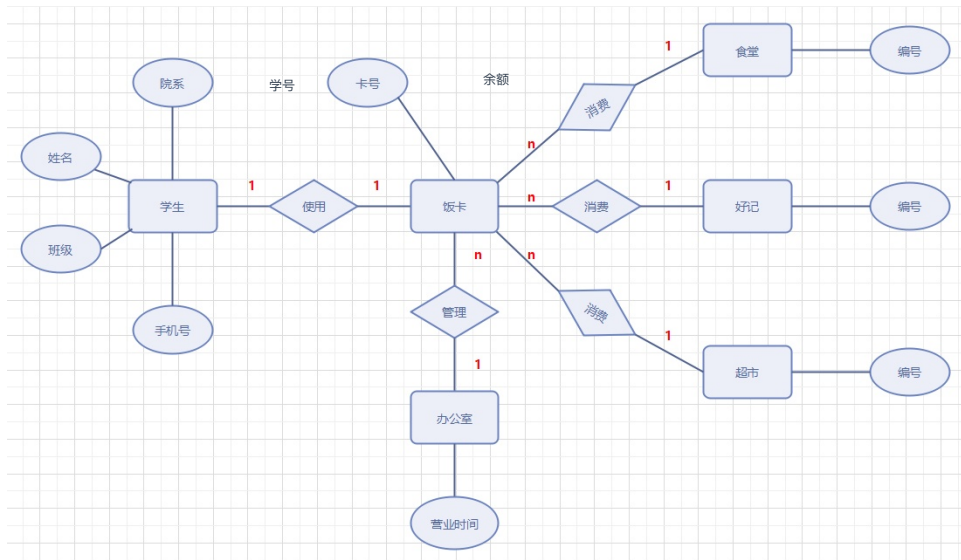
Name	College	Classes	Tel.	SID	Card No.	Account	Card Manage contact	Consumption detail	The store
张三	工学院	12	xxxx	20211003	579234	205.3	办公室 行政中心110 (8:30-17:30)	食堂 (12:27:01)	N003
李四	经管院	3	xxxx	20200023	479007	21.5	办公室 行政中心110 (8:30-17:30)	好记 (12:27:03)	N028
王五	理学院	7	xxxx	20211579	598742	100.3	办公室 行政中心110 (8:30-17:30)	超市 (12:27:04)	S001
赵六	医学院	8		20180164	396789	2.8	办公室 行政中心110 (8:30-17:30)	超市 (12:27:58)	S001

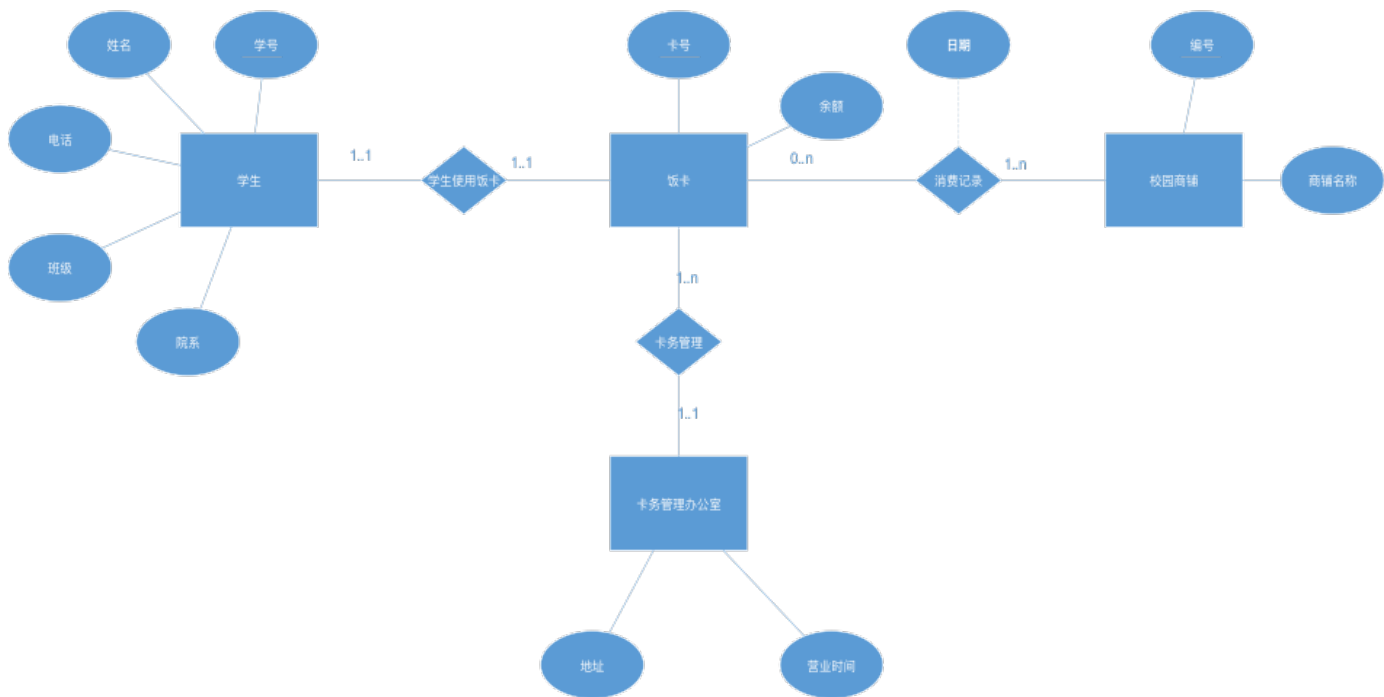
学生

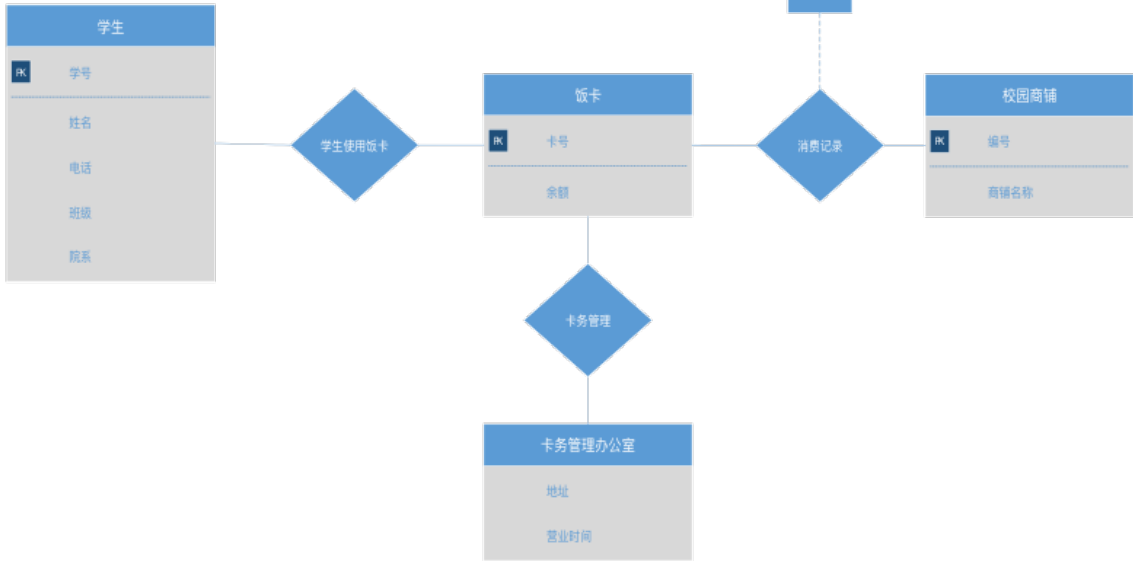
卡务

办公室

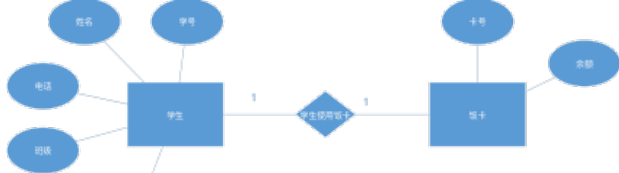
商铺







ER->Relation Model(1:1)



- 学生 (学号, 姓名, 学院, 班级, 电话)
- 饭卡 (卡号, 余额)
- 使用 (学号, 卡号)

实体表
关系表

- 学生 (学号, 姓名, 学院, 班级, 电话, 卡号)
- 饭卡 (卡号, 余额)

将关系

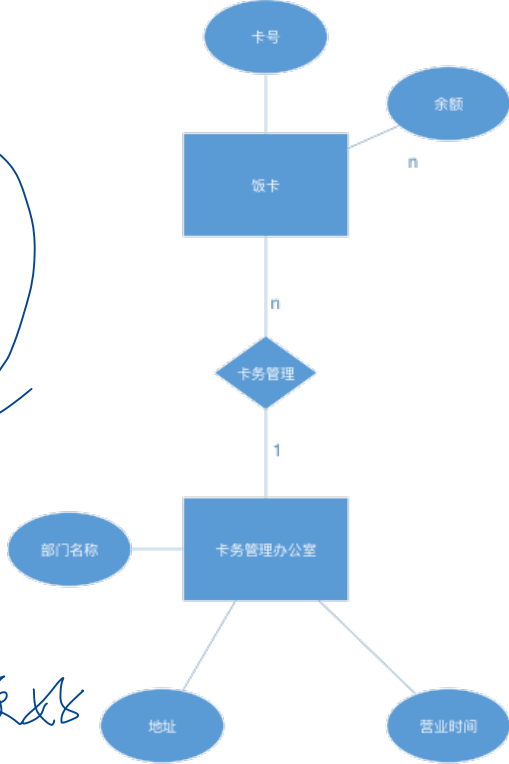
- 学生 (学号, 姓名, 学院, 班级, 电话)
- 饭卡 (卡号, 余额, 学号)

归于某个实体

ER->Relation Model(1:n)

- 饭卡 (卡号, 余额)
- 办公室 (部门名称, 地址, 营业时间)
- 办公室管理饭卡 (部门名称, 卡号)
- 饭卡 (卡号, 余额, 部门名称)
- 办公室 (部门名称, 地址, 营业时间)

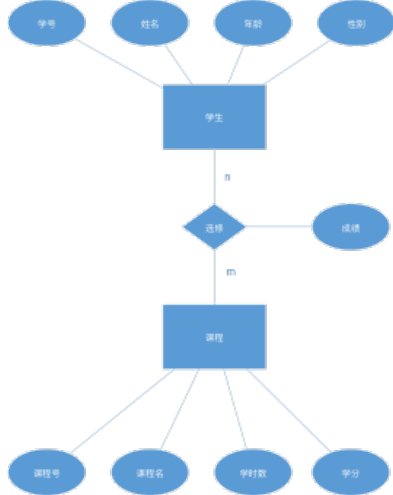
联合主键更好



ER->Relation Model(n:m)

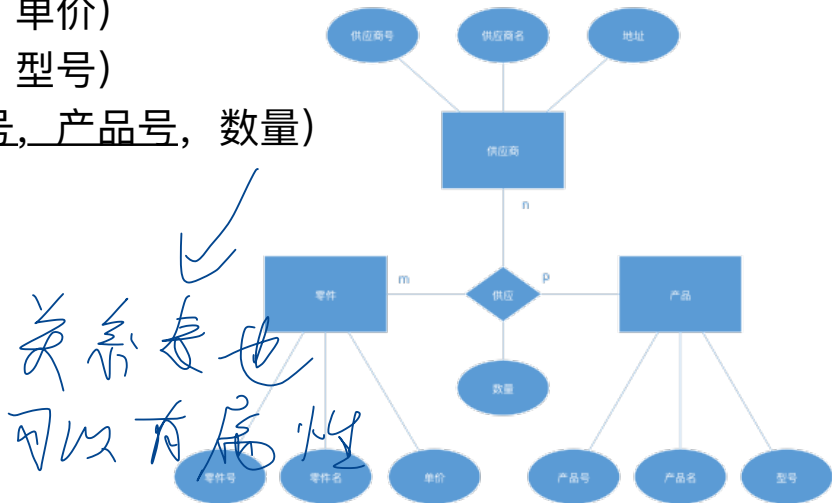
- 学生 (学号, 姓名, 年龄, 性别)
- 课程 (课程号, 课程名, 学时数, 学分)
- 选修 (学号, 课程号, 成绩)

不归关系
归于某实体



ER->Relation Model(more complex)

- 供应商 (供应商号, 供应商名, 地址)
- 零件 (零件号, 零件名, 单价)
- 产品 (产品号, 产品名, 型号)
- 供应 (供应商号, 零件号, 产品号, 数量)



Reference

ER图 \longleftrightarrow 关系模型

无外键

- Silberschatz-Korth-Sudarshan, Database System Concepts, Fourth Edition
- <https://www.conceptdraw.com/examples/crows-foot-diagram>, Concept Draw Pro[Software]

Thx :-)