









#### 四、综合题（20分）

一个图书借阅管理数据库要求提供下述服务：

- 1 可随时查询书库中现有书籍的品种、数量与存放的位置，书号是唯一标识。
- 1 可随时查询书籍的借还情况。包括借书人单位、姓名、借书证号、借还书日期，借书证号具有唯一性。一人可借多本书，一本书可由多人借。
- 1 一个出版社出版多种书，同一本书只能有一个出版社出版。在数据库中要保存出版社的电报编号，电话，邮编及地址以便向有关书籍的出版社增购有关书籍。

根据以上情况和假设，试做如下设计：

- (1) 构造能满足上述需求的 E/R 图。(5分)
- (2) 将上述的 E-R 模型转换成等价的关系模型，并指出关系的主键和外键。(5分)
- (3) 分别用 ODL 描述出能反映上述的图书和出版社及他们之间的联系类。(5分)
- (4) 创建一个断言，用来约束一个人最多只能借 10 本书。(5分)