

数据库设计。使用MySQL和PHP来实现豪华租赁数据库系统

这个项目是使用MySQL和PHP来实现RBMS应用。在这个案例中，你将为一个租赁设计师手袋的企业设计一个关系数据库。在你的数据库设计完成并正确后，你将创建数据库表并将数据填充到表中。客户将在你的网站上租赁手袋。所以你将制作一个网站，按设计师类型显示可供出租的手袋，并提供一些查询和报告。这些查询将解决以下问题。哪些手袋是指定的设计师提供的？每个设计师有多少个手袋在库存中？每个客户租赁了多少天的手袋？你的报告将按设计师类型显示可供出租的手袋，以及每个客户租赁不同手袋所花费的金额。

1.背景

消费者喜欢奢华的产品，但他们往往买不起奢侈品。你的梅布尔姨妈开了一家公司来解决这个问题；她的新公司向妇女出租昂贵的手袋。美宝阿姨拥有大量的名牌手袋，几年前，她开始把这些手袋借给朋友，用于特殊场合。在几个朋友提出向她支付手袋的“贷款”后，梅布尔意识到，她可以为那些希望在晚上、婚礼或其他正式场合使用昂贵的设计师手袋的妇女提供有价值的服务。奢侈品租赁公司，即通常所说的LL公司，在亚特兰大地区经营。公司的模式很简单。租用手提包的每日费用被设定为一定金额，这取决于设计师。例如，一个Coach包的租金为每天9美元，包括运费。客户可以根据自己的喜好保留包包，但要继续支付每天的费用。可选的保险费为每天1美元；保险包括对昂贵包包的任何损坏。

你被雇用来创建一个数据库，以跟踪可用的手提包，注册服务的客户，以及他们的包的租赁情况。目前，租赁付款是人工处理的。你对这个数据库有几个目标。首先，你需要跟踪梅布尔阿姨拥有的、可供租赁的所有手袋。她按**设计师、包的类型、每个包的颜色**对包进行分类。

客户的基本信息也需要记录。梅布尔阿姨通过纸张和电话开展业务，但她希望尽快将所有工作转移到电脑和互联网上。最终，她希望客户能通过网站预订他们的要求。当客户注册服务时，他们会提供他们的**电子邮件地址、常规邮寄地址和信用卡号码**。（你的数据库必须记录这些手袋的租赁信息，以及**租借日期、归还日期和客户是否购买了损坏保险**。）

当顾客要求购买手提包时，梅布尔阿姨和LL公司的其他工人希望能够填写一份表格，列出**每个可用的手提包**，并包括**顾客ID和租赁日期**的字段。梅布尔希望能够将这些信息直接输入数据库。

客户经常访问网站，以了解不同设计师的手袋产品。梅布尔希望能够输入一个设计师的名字，然后看到该设计师的可用手袋清单。

梅布尔想了解她的最佳客户的租赁习惯，她将这些客户定义为保留袋子时间最长的客户。因此，她希望能够计算出顾客保留包包的时间，按时间从长到短排序。她还想知道每种类型的设计师有多少个包。这些信息将被用于营销目的。

1. 建立数据库（15分）

使用SQL

DDL语句来创建本项目所需的表。请注意，这些表是按照一定的顺序创建的，当需要创建外键的时候，相应的主键也需要创建。

- (1) 首先，通过列出每个表的名称和它应该包含的字段来确定你将需要的表。避免数据冗余。如果一个字段可以由查询中的一个计算字段创建，就不要创建。
- (2) 你将需要交易表(Rentals)。想一想每个客户的交易会发生什么商业事件。避免重复的数据。
- (3) 你必须为每个表标记适当的主键字段或外键字段。请记住，每个表都可能需要一个复合主键来唯一地识别表中的记录。
- (4) 输入至少10条来自四个不同设计师的手袋记录。
- (5) 输入至少八个客户的记录，包括他们的姓名、地址、电话号码、电子邮件地址和虚构的信用卡号码。输入你自己的名字和信息作为额外的客户。
- (6) 每个手提包应至少租借一次。每位顾客应该租用一个手提包两次。适当地限制文本字段的大小；例如，电话号码不需要默认的255个字符的长度。

2. MySQL的实施（55分）

你需要编写SQL查询、存储过程/函数和触发器来实现这个项目。需要实现以下要求和功能。

1. (7分) 编写一个存储过程Bags by Manufacturer, 输入设计师的名字，然后列出包的名字和颜色。在表1所示的例子中，制造商的名字是Coach。你的输出应该类似于表1中的内容，尽管你的数据会有所不同。

表1: 按制造商分类的袋子

名称	颜色	厂商 挎包
		骆驼牌Coach

嬉皮士翻盖绿色教练

批注 [谢弘焯1]: 使用 sql ddl 语句来创建本项目所需的表。请注意，这些表是按照一定的顺序创建的，当需要创建外键的时候，相应的主键也需要创建。

- (1) 首先，通过列出每个表的名称和它应该包含的字段来确定你将需要的表。避免数据的冗余。如果一个字段可以由查询中的计算字段创建，就不要创建。
- (2) 你将需要交易表(Rentals)。思考每个客户的交易会发生什么商业事件。避免重复的数据。
- (3) 你必须为每个表标记适当的主键字段或外键字段。请记住，每个表可能需要一个复合主键来唯一地识别表中的记录。
- (4) 输入至少 10 条来自四个不同设计师的手袋记录。
- (5) 输入至少 8 个客户的记录，包括他们的姓名、地址、电话号码、电子邮件地址和虚构的信用卡。e-mail 地址，以及虚构的信用卡号码。输入你自己的名字和信息作为一个 额外的客户。
- (6) 每个手提包应至少被租用一次。每个顾客应该租两次手提包。适当限制文本字段的大小；例如，电话号码不需要默认的 255 个字符。默认长度为 255 个字符。

通过 www.DeepL.com/Translator (免费版) 翻译

批注 [谢弘焯2]: 编写一个存储过程 Bags by Manufacturer, 输入设计者的名字，然后列出包的名称和颜色。在表 1 所示的例子中，制造商名称是 Coach。你的输出应该类似于表 1 所示，尽管你的数据会有所不同。

按制造商分类的袋子		
命名	颜色	制造商
布莱克水桶	蓝色	教练

2. (8分) 编写一个名为 "最佳客户" 的存储过程，计算并添加每个客户的所有手袋的租赁时间。该查询应该包括姓氏、名字、地址、电话和总租期等列。你的输出结果应该和表2一样，尽管你的数据会有所不同。

最佳客户				
姓氏	名字	地址	电话	租用的总长度
Zern	琼	58 W. Central Ave	404-675-0091	40
莫里	AAA	59 W. Central Ave	404-998-3928	31
史密斯	帕特里夏	1700 E. Lincoln Ave	404-765-3342	28
浆果	菁菁	9 Pleasant Way	404-887-4673	28
弗朗科	吉娜	1012 Peachtree St	404-887-2342	14
包拯	吉尔	89果园	404-887-9238	13
罗帕托	玛丽亚	5490 West 5th	404-234-8876	7
奎因	瑟利	橡树大道54号	404-987-3427	1

批注 [谢弘焯3]: 编写一个名为 "最佳客户" 的存储过程，计算并添加每个客户的所有手袋的租赁时间。该查询应该包括姓氏、名字、地址、电话和总租赁时间等列。你的输出结果应该和表2中的一样，尽管你的数据会有所不同。

3. (7分) 写一个程序来计算并列出每个顾客的消费金额。这些金额将说明包被租用的天数。例如，你可以使用一个存储过程，例如 `report_customer_amount(customer_id)`，来完成这个操作。

Rental Costs per Customer				
Last Name		First Name	Manufacturer	Name
Berry		Anna	Louis Vuitton	Monogram Pochette
			Louis Vuitton	Claudia
			Coach	Bleeker Bucket
				\$246.00

批注 [谢弘焯4]: 写一个程序来计算并列出每个顾客的消费金额。这些金额将说明包被租用的天数。例如，你可以使用一个存储过程，例如 `report_customer_amount(customer_id)`，来完成这个操作。

4. (8分) 编写两个存储过程向Rentals表和bags表增加元组。举个例子，你可以使用一个存储过程，例如 `add_rentals`，在Rentals表中添加一个元组，其中 `Customer ID`, `Bag ID`, `Date_Rented`, `Date_Returned` 等是存储过程的参数。注意，租借日期应该是当前时间（使用 `current_timestamp`）。

5. (15分) 如果一个袋子被退回，你的程序应该执行以下任务：（1）打印一条信息，说明总的租期和总的金额，（2）使袋子可以再次出租。使用触发器来实现这些任务。
6. (10分) 你需要通过设计和显示所有异常情况的适当信息，使你的代码对用户友好。例如，如果有人想找到一个客户的购买记录，但却输入了一个不存在的客户ID，你的程序应该清楚地报告这个问题。

3. 界面（20分）

使用PHP、JavaScript等实现一个网络交互界面。你的界面程序应该尽可能多地利用你的MySQL存储程序/函数。

4. 文件（10分）

文件包括以下几个方面。

1. 你为你的项目创建的每个程序和函数以及其他每个对象都需要清楚地解释其目标和用途。
2. 你的代码需要用行内注释很好地记录下来。

5. 递进、演示和评分

1. 你还需要将你的源代码和你的文档一起提交给黑板。
2. 要求使用教师创建的图元向教师展示你的项目。
3. 评级将基于你的代码质量、文档和你的演示的成功程度。