在我参与开发的项目中，有一个项目是一个工厂零件加工系统，是我遇到过的业务流程，逻辑最难的项目。这个项目有几个大的模块，订单管理、计划管理、材料管理、库存管理、生产管理、质检管理。其中我做的是材料管理部分，材料管理部分有新增材料、批量到库、到库查询、钢锭查询、材料绑定，其中的难点部分是材料的绑定。在开始介绍材料绑定之前让我先给您介绍一下我们这个系统的主要材料，钢材、外协件、外购件，钢锭。这些材料可以从计划管理中获取材料信息，也可以在材料管理中的新增材料直接生成新的材料。从计划管理中获取的材料信息拿到我做的材料管理模块中，改动某个字段的值是不会影响到计划管理中的材料信息的。材料绑定主要原理是将要生成的一个材料，但是还未生成的材料绑定父级材料编号，我用钢锭来简单举个例子，假如要生成一个工艺重量为2的钢锭，这个时候在钢锭查询里面这个钢锭是状态无效的因为它还没有绑定父级材料，父级材料就是能经过切割变成钢锭的材料，比如：钢材、钢锭等都可以，只要你的这个父级材料的剩余重量大于要生成钢锭的工艺重量，并且父级材料是状态为有效的。绑定的父级材料有一个剩余重量和理论剩余重量，在未绑定前，剩余重量和理论剩余重量是一样的，比如是5，在绑定一个工艺重量为2的子材料后它就会相应的减少变成3，绑定成功后，在钢锭查询页面，绑定成功的钢锭就变成了有效状态。相应的我们的外协件和外购件也是一样的流程。当然，除了可以绑定外，我们还可以解除绑定，解除绑定后父级材料的理论剩余重量又变为了和剩余重量相同了，子级材料的有效状态又会变为无效状态。在实际的开发过程了，我们遇到了些困难，比如在构思讨论的时候少想了一两个字段，结果在写好板块后才发现不行，有重新在数据库表中增加字段，然后再调试系统，大体的话我做材料管理板块就是这样了

我的亮点是，我用一个项目经验过程来进行阐述，我之前的一个汽车零部件工艺管控系统，这个系统分为订单模块，计划模块，材料模块以及库房模块，其中，业务最复杂的，技术用到最多的就是材料模块，在这里我先说下原材料都有哪些，生产的原料有三种，分别是钢材，钢锭，外协件，外购件，外协件是其他工厂加工而来的，外购件是从外面市场买来的，钢锭是从钢材上切割而下来的。首先，我们先确定客户的需求，生成订单信息，并且生成订单信息的同时对应的会生成未启动计划，可以手动的启动计划和订单，需要注意下，计划的启动状态和订单的启动状态是无关的，这两个模块互不影响。

计划和订单确定之后，就到了材料环节，对于外协件和外购件的订单和计划，一旦计划启动，两种材料就自动为真，就是已经到达库房但是还没有入库，并且要设计这两种材料的工艺重量、投料重量、剩余重量和锭型，其他信息均由订单和计划中的产品信息级联提供。针对钢锭的计划和订单，因为钢锭是由钢材切割而来，一旦计划启动，人为的可以批量生成钢锭，这里需注意，生产钢锭中产生的废料可以重新生成新的钢锭。

并且我们要记录钢锭是由哪个钢材切割而来，它的父级材料是哪一个，要设定一个材料绑定的环节。

在绑定之前，对于钢材我们要设定它的工艺重量，投料重量、剩余重量和备份剩余重量，如果钢材的重量为0，不是钢材不存在，而是在库房中但是没有记录而已。对于钢锭，我们需要设置它的工艺重量，其他重量都为0才能进行绑定，在材料绑定时候，钢材的备份剩余重量要根据被绑定的钢锭的工艺重量的多少而减少，直到钢材的备份剩余重量为0即为不可绑定。相对的钢锭的p\_id（父级id）的字段也要设置为被绑定钢材的id，设置钢锭的备份剩余重量等于工艺重量。

既然有材料绑定就有材料解绑状态，在进行材料解绑时候，需要注意一旦钢材的剩余重量或者钢锭的投料重量发生改变的时候，材料不可解绑，反之即可解绑，钢材的备份剩余重量会逐渐的恢复为没有绑定之前的重量，设置钢锭的p\_id为null，备份剩余重量为0

在实际的环境中，外协件、外购件也可以被绑定或者绑定其他材料，即所有的材料都可以绑定。