

医院管理信息系统

需求分析文档

陆蔚 章超 承沐南

2013-5-4

数据字典和其他设计文档有其特定的格式，不包含在本文档中。

本文档主要包括需求分析，以阐述我们对系统运行方式的理解。由于给定的需求说明比较简略，为了精确地设计系统，必须对一些用户的用例进行适当的想象，以使得需求变得明确。

门诊挂号和结账模块

病人的一次就诊起源于挂号。

在医院的业务中，挂号有多种可行的完成方式，包括在挂号窗口挂号、通过电话挂号以及通过自助式的挂号机自行完成挂号等；另外病人也不一定在挂号的当天就诊，挂号可以预约，也即病人可以预先为将来的某一天挂号。这里需要注意，各类接受病人挂号的方式并不是本系统关心的。本系统仅仅提供了输入挂号请求的接口。无论以哪种方式挂号，都要求挂号所需的信息输入本系统。在窗口、电话等人工受理的情况下，由挂号员根据病人要求和情况向本系统输入挂号请求所需信息；对于自动挂号机，则要求该挂号机系统能够在病人的操作下为本系统输出符合接口要求的挂号请求信息。本系统起始于接到合法的挂号请求后的处理过程。

挂号请求：病人申请挂号时必须提供的信息（**病人编号、就诊日期、就诊午别、诊别、科室、号别、医生、挂号日期时间**）。

病人编号：能够唯一标识病人身份的编号，一般可以是病人的身份证号，也可以是该医院为每一个病人编制的唯一的编号，本系统暂以病人的身份证号作为病人编号，字符串格式。当一个病人初次来该医院就诊时，医院为其编制一个病人编号，并要求提供个人信息。个人信息至少包含身份证号，其它还可以包含姓名、出生年月、性别等，这将由医院的业务规范决定。以病人编号作为唯一标识的病人个人信息在医院数据库内存储。以后病人每次提供该编号，医院系统就可以通过该编号找到该病人的个人信息。同样以该编号唯一标识或可以通过该编号检索的还有病人的门诊就诊记录和病历等。

就诊日期：病人希望前来就诊的日期，日期格式。对于当天挂号的病人，就诊日期应填写当天日期；对于预约挂号的病人，就诊日期是未来的某一天的日期。

就诊午别：明确病人希望在上还是下午就诊，枚举类型（上午|下午）。

诊别：明确病人希望挂门诊号还是急诊号，枚举类型（门诊|急诊）。

科室：病人希望接受诊疗的部门，这由病人病情和该医院的科室分部有关，枚举类型（医院所有在就诊日期和就诊午别下开放的科室的枚举）。

号别：明确病人希望挂专家号还是普通号，枚举类型（专家号|普通号）。一般专家号的挂号费会略贵一些。

医生：病人指定希望为其诊疗的医生，枚举类型（在指定的就诊日期和就诊午别工作的、属于指定诊别和科室的、与指定号别所需的级别相称的医生的枚举）。医生是挂号时确定的。病人可以指定其信赖或熟悉的医生为其诊疗；除此之外，对于初诊病人，如果没有特别需求，可以由挂号员随机指定该科室中的医生；对于复诊病人则一般指定其上一次挂号时的医生。

挂号日期时间：挂号当时的日期时间，日期时间格式。无论预期的就诊日期是什么时候，挂号行为本身应该留下相应的记录。该字段仅用于查询和备案。

在收到挂号请求后，本系统调看记录指定医生在指定就诊时间是否正常工作数据。如果该医生在指定就诊时间工作，则挂号请求可以被接受；否则该挂号请求将被拒绝。一旦挂号被接受，则系统为该次挂号事件生成一个挂号编号，再根据之前该医生名下的挂号情况，生成排队号。挂号请求中的信息附上挂号编号和排队号，构成了正式挂号信息。

正式挂号信息：（挂号编号、病人编号、就诊日期、就诊午别、诊别、科室、号别、医生、挂号日期时间、排队号）。

挂号编号：系统将为病人的一次挂号事件生成一个全院唯一且历史唯一的编号，该编号可以唯一确定历史上某一天、本院范围内的一次挂号事件，字符串格式。

排队号：指示对于指定就诊日期、指定就诊午别、指定医生，当前病人是第几个来诊的，无符号整形格式。

根据正式挂号信息中的就诊日期、就诊午别、医生字段，系统在用于统计来诊流量的数据库中为相应医生更新工作量统计数据。

医生工作量统计：一个医生的工作量统计数据可以用一条以时间为横轴、来诊人数为纵轴的曲线刻画。时间以日期和午别指定，实际上是离散的；来诊人数单位是“个”。

工作量统计数据库：该数据库记录本院内所有医生的工作量统计数据。由于医生一定属于某个科室，因此科室的工作量可以由属于该科室医生的工作量求的。当然全院的工作量也是容易求得的。

在得到正式挂号信息后，病人的该次就诊正式开始。为方便记录病人的各项收费项目，本系统维护一个名为“门诊就诊记录”的数据库，该数据库中记录了每一个病人每一次门诊过程中与医院收费相关的全部信息，这些信息将作为门诊各类收费（包括挂号费、检查检验费、治疗费、药品费等）的依据。

就诊记录：一个病人的一次就诊记录用于记录该病人该次就诊过程中一切和收费有关的信息。一次就诊记录以挂号编号作为唯一标识，以该次正式挂号信息的写入作为起始，病人在门诊过程中任何产生额外费用的项目都由相关人员向本记录中追加写入，这些信息将作为收费部门核算费用的依据。当病人缴纳相关费用后，缴费信息也将写入该记录中。一次门诊就诊记录以病人缴清该次就诊的所有费用后缴费记录的写入作为终结。

就诊记录数据库：保存历史上本院内每一个病人的每一次就诊记录的集合。

诊疗管理模块

诊疗是医院的核心业务，其它业务都是对该业务的支持或延伸。

本模块关心的是病人见到医生以后和离开医生之前所发生的活动中与本系统有关的交互。抽象地看，这一阶段只发生了两件事，即诊断和治疗，简称“诊疗”。

诊断是指医生试图知道病人得了什么病。诊断可以通过多种方式进行。对于十分简单常见的病症，门诊医生通过和病人的交流就可以判断；一般地，可以通过查阅病人的病历知道病人以前的发病情况；对于通过上述手段仍然无法判断的，可以考虑对病人进行各类检查检验（例如验血、X光等）……各类检查检验需要病人前往专门的科室进行，也需要收取额外的费用。此时门诊医生可以将需要进行的检查检验项目通过系统写入该病人的门诊就诊记录

中。病人完成相应缴费，然后前往相应科室完成检查检验。专门的检查检验科室将其得到的检验报告、医学图像等通过系统写入病人的病历中。病人之后回到门诊医生处，医生继续查看病历，根据新得到的信息做进一步的诊断。上述过程可以多次发生，直到医生可以确认病人的病情。此时医生将该次的诊断结果写入病历。

治疗是指在上述的诊断完成后，医生根据已经掌握的病人情况，对病人进行医治。例如为皮肤有伤口的病人进行伤口的包扎和处理就是一种治疗(而之前确定伤口的范围等情况则属于诊断)；为蛀牙病人修补蛀牙也是治疗……治疗也可能产生额外费用。对此医院可能已经根据各科室的业务特点，为各科室常见的治疗项目事先预设了收费的组合。门诊医生只需根据实际治疗情况，在系统中选定治疗项目，相关信息将写入病人的门诊就诊记录中。需要注意的是，为病人开药也是治疗的一部分。显然不是所有疾病都是医生当场能够治好的，因此病人按遗嘱服用药物也是治疗的一部分。在现场可以进行治疗结束后，医生将为病人开的药物信息也写入病人的门诊就诊记录中。

对于普通病人的一次门诊，诊疗的过程一般在医生开出药物处方后结束。对于病情严重、需要住院的病人，医生应该与其商讨住院事宜；如果病人同意住院，则医生根据病人情况向住院部发送住院申请。对于已经在住院的病人，如果某天诊查后医生认为可以出院，则医生向住院部发送该病人的出院意见。

门诊病人在离开门诊医生后，如果需要领药或有其它需要付费的项目，应该到付费窗口进行付费。收费人员将调取病人的门诊就诊记录，收取药品和其它付费项目的费用。任何一笔收费都应按相关法律法规要求打印收费发票。特别的，在收取了药品费用后，应该在系统中生成领药单，并提供给药库部门（当然可以同时打印纸质版给病人）。病人可前往药库领取药物。

在病人缴清所有费用后，本次门诊就诊结束。领取药物和可能发生的退换药物不是门诊就诊的一部分。

药库管理模块

药库管理最重要的业务是接收领药单，为病人发放药品。

其中和病人相关的业务还有退药。但由于退药不是经常发生的，因此本系统将其归入药库管理事务当作，而将领药单独处理。

药库事务包括入库、出库、报损、退药等。药库事务在信息系统中的本质是对数据库的修改。任何一次药库的变动都需要在日志文件中留下记录，同时修改相关的药库目录文件或药品价格字典文件。

药库查询就是根据查询请求，搜索药库日志或是药库目录，将符合条件的条目作为列表向用户输出。

住院模块

病人住院起始于发出住院请求；住院请求由病人个人信息和所需病房所属的病区、等级

构成。考虑到病房的安排需要一定的专业知识，当然也需要考虑病人的经济能力，因此住院请求应该由门诊医生综合考虑病人情况后向住院部门发出。

根据住院请求中指定的床位类型，住院部门为病人安排床位。为高效完成这一步骤，住院部门应该维护一张记录当前床位占用情况的表。根据该表可以快速找到病人所需的床位。从现实情况来说，大型医院往往床位紧张，病人所需的床位不一定能找到；此时住院部门可以与病人、门诊医生磋商，更换其他类型的床位。

住院部门为每一个住院病人维护一个住院档案，该档案记录病人床位、缴费情况、来自门诊医生的病人出院意见等住院期间发生的一切有记录价值的信息。一旦找到病人可接受的床位，上述档案就开始记录。

由于上面提到更换病房情况的存在，病人入住时应该先找到床位，根据找到的床位付款（而不是需求说明中所说的先付款，后安排床位）。负责住院收费的部门将读取住院档案中记录的床位信息，根据选定的床位收费，并在病人付款后将缴费信息也写入住院档案中，同时生成收费发票。在病人付款后床位被正式确定，此时病人可以入住，住院部门应及时更新床位占用记录。

住院病人每天需要接受门诊医生的观察和诊疗。随着病人病情发展，当门诊医生认为病人可以出院时，医生向病人的住院档案中写入出院意见。住院部门随时监控住院病人的各项情况，当得到门诊医生的出院意见时，则可以安排病人出院。真实的情况会更为复杂，病人出院需要医生、病人和住院部门各方的协调和配合，但这不是信息系统应该处理的。

要出院的病人应该先缴清住院费用。收费部门根据病人住院档案，计算最终需要收缴的费用。病人缴清费用后，收费部门在住院档案中写入缴费情况。病人的住院过程以最后写入住院档案的病人出院记录作为终结。此后病人撤出床位，住院部门更新床位使用记录。