



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111090976 A

(43)申请公布日 2020.05.01

(21)申请号 201911309482.8

(22)申请日 2019.12.18

(71)申请人 国家体育总局体育科学研究所

地址 100061 北京市东城区体育馆路11号

(72)发明人 黄希发 张学谦 洪扬 宋雪阳

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51)Int.Cl.

G06F 40/186(2020.01)

G06F 40/174(2020.01)

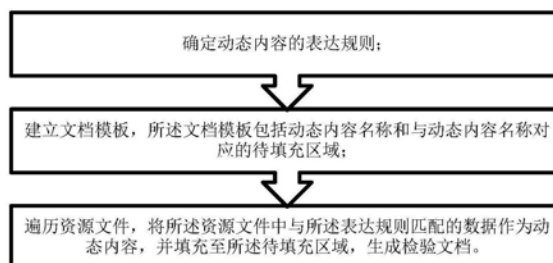
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

基于动态数据的检验文档生成方法及装置

(57)摘要

本发明公开了基于动态数据的检验文档生成方法,包括:确定动态内容的表达规则;建立文档模板,所述文档模板包括动态内容名称和与动态内容名称对应的待填充区域;遍历资源文件,将所述资源文件中与所述表达规则匹配的数据作为动态内容,并填充至所述待填充区域,生成检验文档。本发明还提供了基于动态数据的检验文档生成装置。本发明在文档内容或文档格式发生变化时,无需程序员修改程序,操作简便。



1. 基于动态数据的检验文档生成方法,其特征在于,包括:
确定动态内容的表达规则;
建立文档模板,所述文档模板包括动态内容名称和与动态内容名称对应的待填充区域;
遍历资源文件,将所述资源文件中与所述表达规则匹配的数据作为动态内容,并填充至所述文档模板的待填充区域,生成检验文档。
2. 如权利要求1所述的基于动态数据的检验文档生成方法,其特征在于,所述资源文件至少包括检验委托书、检验合同信息、检验流程计划、现场检验结果、整改信息、检验结果及报告信息。
3. 如权利要求1所述的基于动态数据的检验文档生成方法,其特征在于,所述动态内容具有预设格式;
将资源文件中与所述表达规则匹配的数据转化为预设格式,并作为动态内容。
4. 如权利要求1所述的基于动态数据的检验文档生成方法,其特征在于,空白文档模板的待填充区域填充有与动态内容一一对应的占位符;
在填充动态内容时,用动态内容替换占位符。
5. 如权利要求1所述的基于动态数据的检验文档生成方法,其特征在于,还包括:
在生成检验文档后,对检验文档进行电子签名。
6. 如权利要求1所述的基于动态数据的检验文档生成方法,其特征在于,还包括:
在每次遍历所述资源文件时,将每种动态内容分别写入第一中间文件,并存储所述第一中间文件;
获取所述第一中间文件的存储路径,并根据存储路径在相应的所述待填充区域生成第一链接;
在每次检测到对所述资源文件的修改操作后,获取每种动态内容的修改内容,并写入第二中间文件,并存储所述第二中间文件;
获取所述第二中间文件的存储路径,并根据存储路径在相应的所述待填充区域生成第二链接;
接受对第一链接或第二链接点击指令,将对应第一中间文件或第二中间文件对应的内容填充入对应的所述待填充区域。
7. 基于动态数据的检验文档生成装置,其特征在于,包括:
处理器;
存储器,其存储有可执行指令;
其中,所述处理器被配置为执行所述可执行指令,以执行权利要求1~6任一所述的基于动态数据的检验文档生成方法。

基于动态数据的检验文档生成方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机软件领域。更具体地说,本发明涉及一种基于动态数据的检验文档生成方法及装置。

背景技术

[0002] 在体育场馆的检查检验过程中,经常需要对受检单位出具一个表明检查/检验结果的官方文档,并需要将此文档的打印成纸质文档,并签字盖章发送给受检单位。而在具体的检查过程中,针对每种不同的体育场馆,虽然其检查的流程基本相同,都是经过提交检验委托书、签订检验合同、指定检验流程计划、记录现场检验结果、整改并验证整改信息、出具检验结果及报告等步骤,但是每种场馆的信息、以及现场校验的成果的内容都具有极大的不同,因此为场馆出具的检验报告的内容也是需要根据场馆的类型具有针对的内容。

[0003] 传统的报告内容最开始是由工作人员人员编撰完成的,但是随着信息化的逐步深入,出现有系统生成文档(报告)的功能:通常的做法是根据最终的文档的内容和格式,由程序调用文档管理程序(通常是word等程序)的底层API逐部分的动态构建的文档内容。但是由于文档管理程序的API的一般较底层,只能由熟悉此操作的程序员修改。当文档内容或者文档格式改变时,通常只能由程序员编写或修改程序后才能生成新的检验文档,操作复杂、时间长、成本高。因此,亟需设计一种能够一定程度克服上述缺陷的技术方案。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的是提供一种基于动态数据的检验文档生成方法及装置,其在文档内容或文档格式发生变化时,无需程序员修改程序,操作简便。

[0005] 为了实现根据本发明的这些目的和其它优点,提供了基于动态数据的检验文档生成方法,包括:

[0006] 确定动态内容的表达规则;

[0007] 建立文档模板,所述文档模板包括动态内容名称和与动态内容名称对应的待填充区域;

[0008] 遍历资源文件,将所述资源文件中与所述表达规则匹配的数据作为动态内容,并填充至所述待填充区域,生成检验文档。

[0009] 优选的是,所述的基于动态数据的检验文档生成方法,所述资源文件至少包括检验委托书、检验合同信息、检验流程计划、现场检验结果、整改信息、检验结果及报告信息。

[0010] 优选的是,所述的基于动态数据的检验文档生成方法,所述动态内容具有预设格式;

[0011] 将资源文件中与所述表达规则匹配的数据转化为预设格式,并作为动态内容。

[0012] 优选的是,所述的基于动态数据的检验文档生成方法,空白文档模板的待填充区域填充有与动态内容一一对应的占位符;

[0013] 在填充动态内容时,用动态内容替换占位符。

- [0014] 优选的是,所述的基于动态数据的检验文档生成方法,还包括:
- [0015] 在生成检验文档后,对检验文档进行电子签名。
- [0016] 优选的是,所述的基于动态数据的检验文档生成方法,还包括:
- [0017] 在每次遍历所述资源文件时,将每种动态内容分别写入第一中间文件,并存储所述第一中间文件;
- [0018] 获取所述第一中间文件的存储路径,并根据存储路径在相应的所述待填充区域生成第一链接;
- [0019] 在每次检测到对所述资源文件的修改操作后,获取每种动态内容的修改内容,并写入第二中间文件,并存储所述第二中间文件;
- [0020] 获取所述第二中间文件的存储路径,并根据存储路径在相应的所述待填充区域生成第二链接;
- [0021] 接受对第一链接或第二链接点击指令,将对应第一中间文件或第二中间文件对应的内容填充入对应的所述待填充区域。
- [0022] 本发明还提供了基于动态数据的检验文档生成装置,包括:
- [0023] 处理器;
- [0024] 存储器,其存储有可执行指令;
- [0025] 其中,所述处理器被配置为执行所述可执行指令,以执行所述的基于动态数据的检验文档生成方法。
- [0026] 本发明至少包括以下有益效果:
- [0027] 本发明针对体育场馆检验流程固定,但是检验的数据内容不同,项目数据条目变动较大,且各个数据条目的类型(文本、数字、图片)等都不尽相同等实际的情况,依次通过确定动态内容的表达规则,建立文档模板,遍历资源文件,将资源文件中与表达规则匹配的数据作为动态内容,并填充至所述待填充区域,生成检验文档。本发明能够在新增检验项目或者检验报告的内容或者格式发生变化时,可以由具有一般的IT技能的非专业IT人员操作,操作简便,耗时短,成本低。
- [0028] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

- [0029] 图1为本发明的流程图。

具体实施方式

- [0030] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。
- [0031] 应当理解,本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不排除一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。
- [0032] 在一种技术方案中,如图1所示,基于动态数据的检验文档生成方法,包括:
- [0033] 确定动态内容的表达规则;
- [0034] 建立文档模板,所述文档模板包括动态内容名称和与动态内容名称对应的待填充

区域；

[0035] 遍历资源文件，将所述资源文件中与所述表达规则匹配的数据作为动态内容，并填充至所述待填充区域，生成检验文档。

[0036] 在上述技术方案中，动态内容是指检验文档中各数据条目的内容，随着资源文件的不同而发生变化。表达规则通常能够代表各数据条目的表达方式，比如检验日期的表达方式是年、月、日，电话号码、地址、公司名称、检验项目、检验结果等也有其特定的表达方式，可根据统计或经验确定。文档模板包括满足当前需要的动态内容名称和用于填充动态内容的待填充区域，文档模板可由用户根据自身需求定制。资源文件为检验文档的源文件，包括了检验文件所需的数据，通过遍历资源文件，将符合表达规则的数据作为动态内容填充入待填充区域内，直到完成文档模板内的所有待填充区域的填充。

[0037] 可以看出，本技术方案事先定义好表达规则，然后定制文档模板，通过遍历资源文件，填充文档模板，生成检验文档。在新增检验项目或者检验报告的内容或者格式发生变化时，可以由具有一般的IT技能的非专业IT人员操作编辑或修改文档模板即可，操作简便，耗时短，成本低。

[0038] 在另一种技术方案中，所述的基于动态数据的检验文档生成方法，所述资源文件至少包括检验委托书、检验合同信息、检验流程计划、现场检验结果、整改信息、检验结果及报告信息。这里提供了优选的用于为检验文档提供动态内容的资源文件，预先定义上述信息的属性及属性的数据类型，属性的数据类型支持文本串、整数、小数、日期、时间、图片、文档。

[0039] 在另一种技术方案中，所述的基于动态数据的检验文档生成方法，所述动态内容具有预设格式；

[0040] 将资源文件中与所述表达规则匹配的数据转化为预设格式，并作为动态内容。这里将动态内容转化为待填充区域预设的格式，比如符合上一技术方案规定的属性和数据类型。，然后再填充入待填充区域，该技术方案使得得到的检验文档更加符合实际需求。

[0041] 在另一种技术方案中，所述的基于动态数据的检验文档生成方法，空白文档模板的待填充区域填充有与动态内容一一对应的占位符；

[0042] 在填充动态内容时，用动态内容替换占位符。这里，占位符占据空白文档模板的待填充区域，与相应的动态内容一一对应，方便用户设计文档模板，方便寻找各动态内容的准确位置，方便将资源文件中的动态内容填充至准确的位置。替换的方式根据占位符声明的资源属性的数据类型进行。

[0043] 在另一种技术方案中，所述的基于动态数据的检验文档生成方法，还包括：

[0044] 在生成检验文档后，对检验文档进行电子签名。这里，电子签名用于保证电子检验文档的不可篡改性。

[0045] 在另一种技术方案中，所述的基于动态数据的检验文档生成方法，还包括：

[0046] 在每次遍历所述资源文件时，将每种动态内容分别写入第一中间文件，并存储所述第一中间文件；

[0047] 获取所述第一中间文件的存储路径，并根据存储路径在相应的所述待填充区域生成第一链接；

[0048] 在每次检测到对所述资源文件的修改操作后，获取每种动态内容的修改内容，并

写入第二中间文件,并存储所述第二中间文件;

[0049] 获取所述第二中间文件的存储路径,并根据存储路径在相应的所述待填充区域生成第二链接;

[0050] 接受对第一链接或第二链接点击指令,将对应第一中间文件或第二中间文件对应的内容填充入对应的所述待填充区域。

[0051] 本技术方案在遍历资源文件时,生成第一中间文件,用于存储对应的动态内容,在修改资源文件后,生成第二中间文件,用于存储对应的修改内容。第一中间文件和第二中间文件均将链接显示在相应的待填充区域。每次遍历、修改,均存储对应的第一中间文件和第二中间文件。用户点击链接,即可在待填充区域呈现所需内容。即通过第一中间文件、第二中间文件,进一步提升了用户体验,避免每次对资源文件的增加、更换或修改,均需要对所有资源文件进行遍历。

[0052] 本发明还提供了基于动态数据的检验文档生成装置,包括:

[0053] 处理器;

[0054] 存储器,其存储有可执行指令;

[0055] 其中,所述处理器被配置为执行所述可执行指令,以执行所述的基于动态数据的检验文档生成方法。

[0056] 本技术方案基于与基于动态数据的检验文档生成方法相同的发明构思得到,可参考方法部分的描述。本技术方案的装置不限于通过PC、终端、服务器实现。

[0057] 以下以一个具体方式具体说明。

[0058] 定义数据类型:预先定义好系统支持的和需要用到的数据类型,如文本串、数字、日期、时间、图片、文档类基础类型。此数据类型主要决定了下一步数据模型的规范表达,以及在最终文档中的数据格式和表达,如图片可能需要专门的一个空白空间来存放,并定义最终程序的大小和位置。

[0059] 定义数据模型(CDM或PDM):由于体育场馆的检验过程大体上是相同的,在整个过程中收集的信息主要也是检验委托书、检验合同信息、检验流程计划、现场检验结果、整改信息、检验结果及报告信息等6大对象的信息。并且对每个对象的信息主要分成两部分,一是流程相关的预置的信息,如检验流程的状态、各步骤发生的时间,操作人等信息,这部分主要由系统设计时设定;二是具体检验相关的数据项,可由业务人员在系统运行时动态的按需要添加或者修改,及简单的设定数据条目的名字和数据类型,最终再由系统自动根据业务人员设定数据管理的相关界面并由业务人员录入相关的数据。

[0060] 定义模文档模板:由业务人员按照编写标准文档的办法生成文档模板,对于动态内容可通过特殊的表达的方法来标示:如检验日期的内容的在模板以大括号包含起来的方式如:{检验日期}。此种方式可不固定,仅按需要选取一种或者几种业务人员便于理解的方式即可。

[0061] 模板处理/文档生成程序模块:文档生成程序模块先是加载好此类型的检验场馆的数据模型,并自动从系统中加载其对应的数据;文档生成程序模块然后加载模板文件,然后遍历文档的内容,按照动态内容的表达规则找到文档中所有的动态内容区域,根据数据模型中定义的此动态内容的数据类型和显示参数,加载并格式实际的数据,最后替换掉此时模板中对应的占位符内容。

[0062] 对于未在数据模型或者数据中发现的数据条目,可以做空白等特殊处理。对于深入的应用来说,可以在模板中使用表达式来支持一定的由用户控制的更加动态的内容的控制,如常见的IF条件判断/数据循环等。

[0063] 文档签名:文档生成之后,可按照系统的预先的配置自动的给文档进行电子签名。此部分主要是为了保证电子文档的不可篡改性(即修改了文档后文档的电子签名会自动失效),从而可在整个系统的应用过程中提供更好的电子文档应用场景,将来可考虑用签名的电子文档替代纸质打印盖公章的文档。

[0064] 这里说明的设备数量和处理规模是用来简化本发明的说明的。对本发明基于动态数据的检验文档生成方法及装置的应用、修改和变化对本领域的技术人员来说是显而易见的。

[0065] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

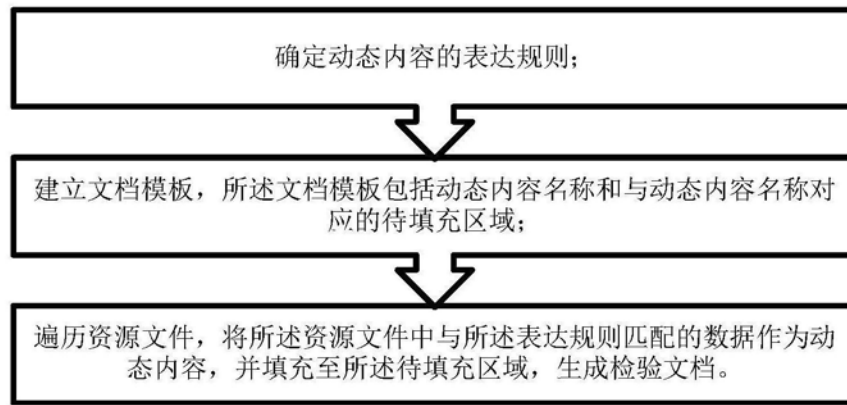


图1