

一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统

技术领域

本发明涉及医疗管理领域，尤其涉及一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统。

背景技术

集团化信息系统的管理需要合理的进行数据库的运维管理用以进行数据的存储与调用，在以口腔诊疗体系为实际的应用背景下，集团化信息管理系统中所建立的数据库应在具有便于数据存储与数据传输功能的基础上，同样具有数据的私密性与安全性的功能，同时在进行数据的调用过程中，也应根据实际的口腔诊疗需求进行合理的高效的数据分析与数据整合，从而实现口腔诊疗体系下集团化信息管理系统中各功能模块之间数据的协同交互与完整传输。但是现有的集团化信息管理体系中存在的问题为，仅进行数据库中数据存储的安全性，完整性，正确性的维护工作，但是并未涉及数据调用与集团化信息管理系统中，各模块间数据传输时的安全性，完整性与正确性的监控工作，同时现有的数据库存储中对数据进行加密方式较为复杂，从而导致后期对数据进行解密调用效率较低，数据解密的准确性较差的问题。

公开号为 CN102760164B 的中国专利，提供了一种关系数据库管理系统与 XML 数据库管理系统之间数据交换的方法，此专利中通过在存储的数据中设置属性值同时设置临时数据存储表单，用以在数据调用与数据传输过程中进行对数据库之间的数据调用与数据关联，但是此专利中所述的数据交换方法并未涉及时间与空间上的多数据之间的整合处理，仅用于数据传输过程中数据交互处理使用。公开号为 CN114238274A 的中国专利，提供了一种科技信息数据库管理系统，此专利建立了一种数据管理系统但是将其应用于科技信息的管理中，通过检测科技数据在数据库中存储的正确性与完整性等问题，用以提高数据库对数据的处理能力，但是此专利中仅限于数据的存储改进，并未涉及后期的数据调用以及数据的应用过程中的数据的正确性与完整性的问题。

因此，针对现有的集团化企业中数据管理过程中存在的问题，本发明中提供了一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统。

发明内容

针对上述存在的问题，本发明提供了一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，所述的集团化信息管理系统包括财务单元、库存单元、人力资源单元、薪酬单元、流程审批单元、邮件单元和 HIS (Hospital Information System) 单元；通过将所述的集团化信息管理系统中各单元与诊疗流程单元进行数据连通，并传送至后台管理单元中进行数据整理，将数据整理得到的集团化信息管理数据上传至云数据库中，在运营单元中使用集团化信息管理数据时进行云数据库中的数据调用以实现集团化信息管理系统全流程管理。

具体的，本发明中所述的财务单元用以统计口腔诊疗体系下的财务收入与薪酬收入；所述的库存单元用以记录门诊库存中医疗耗材的数量状态；人力资源单元用以记录员工入职工作状态；所述的薪酬单元用以统计并计算员工收入；所述的流程审批单元用以进行工作六流程的审批操作；所述的邮件单元用以记录邮件往来信息便于继续集团化信息管理。

优选的，所述的集团化信息管理数据，通过在云数据库中设置基于冗余字段的数据加密方式，用以保存口腔诊疗敏感数据。

具体的，传统的数据加密方式中，在脱敏的过程时将会存在模糊查询效率下降的问题，因为每次查询都要对所有数据进行解密后再匹配，无法利用云数据库索引的优势，极大的浪费了系统计算资源，降低了查询效率。为此，本发明中针对性的设计了基于冗余字段的数据加密方式，用以保存对敏感数据进行不可逆的方式加密后的结果。该方式是按照字符串顺序单个加密的，在对查询输入的条件用同样的方式进行加密后，可以直接用来与加密后结果进行字符串匹配，充分利用数据库索引，完成查询提速。

优选的，所述的基于冗余字段的数据加密方式，在进行数据存储时按照字符串顺序单个

加密,在进行数据解密时,对查询输入的条件用同样的方式进行加密后可直接与加密数据进行匹配检索;在所述的匹配检索中采用基于二进制校验索引方式进行云数据库中的数据查询。

优选的,所述的二进制校验索引中,为避免在数据传输过程中出现错码的问题,在二进制校验索引中的 $2n$ 位增设回滚检验的方式。

优选的,所述的数据连通,在各单元数据传输过程中,通过增加数据传输过程中的数据完整性校验,用以监管各单元数据端口之间的数据传输状态。

优选的,所述的数据完整性校验中,包括数据校验判断,数据错码位置定位。

优选的,所述的全流程管理中,建立了基于各单元数据的数据关联模型,所述的数据关联模型根据口腔诊疗体系规则,对从云数据库中调用的数据进行整合。

优选的,所述的数据关联模型,通过将各单元数据细分为数据维度与数据属性,并进行数据关联。

优选的,所述的数据关联中,通过建立基于时间与属性的最邻近聚类算法进行多维数据间的快速关联,从而对从云数据库中调用的数据进行数据整合处理。

优选的,所述的数据整合处理的具体步骤为:

C1、建立各单元数据间的权重关系,用以判断各单元数据间的关联紧密度,并根据权重关系建立基于各单元数据的关联关系图谱;

C2、在 C1 的基础上,通过设定指定的数据采集周期对同指定时间下的各单元数据进行聚类处理;

C3、同时根据各单元数据之间的数据属性与数据之间的关联关系进行指定调用类别之间的数据整合。

与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

(1) 本发明中所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统中,对集团化信

息管理系统全流程管理所涉及的云数据库进行优化,用以保证云数据库中数据存储过程中以及数据传输过程中的数据安全性,数据传输稳定性与数据准确性的控制。从而避免由于集团化信息管理系统中各单元间数据传输出现错误,影响集团化信息管理系统上下游模块的数据使用。

(2) 在(1)的基础上,本发明在研发过程中,由于涉及到系统中多个数据模块之间数据的互联互通以及数据依赖的问题,避免数据传输中的任一环节的数据丢失造成下游系统的异常,本发明在系统中多个数据模块的设计上增加了数据完整性校验,用以监管各单元数据端口之间的数据传输状态,同时用以在发生数据传输异常时能及时发现与及时补救。

(3) 在(2)的基础上,本发明中所述的基于云数据库的集团化信息管理系统中,采用基于字段冗余的方式进行数据的加密处理,从而对传统的数据加密过程进行简化处理,避免后续解密过程过于复杂从而导致数据解密的错误,提高后期数据调用的准确性,同时针对患者数据的安全性问题,本发明通过对敏感数据进行加密处理,避免云数据库被恶意访问和泄露后泄露患者信息。

(4) 在(1)的基础上,本发明中建立了基于数据关联的数据整合方式,根据时间与属性两个不同的维度进行数据的整合处理,方便于后期在口腔诊疗过程中进行数据应用时,进行数据的针对性调用,同时在进行各单元数据传输的过程中,通过建立基于二进制的索引操作,用以提高数据传输过程中数据的准确性,避免出现各单元中数据传输不对等的问題,提高数据使用效率。

(5) 在(4)的基础上,本发明在所述的 HIS 单元的基础上进行了技术改进,传统的 HIS 系统中对基于医院的集团化管理系统中的管理流程管控较为薄弱,并未将 HIS 中的各管理模块与医院实际的管理数据相结合,导致医院实际管理数据中的数据关联性较差, HIS 的管理效力落后于数据的实际传输与应用,造成基于医院的集团化管理效率的降低,针对这

一问题，本发明对传统的 HIS 单元进行了进一步的优化与改进，为单独的口腔诊疗与系统化管理相结合的系统，实现了信息的互联互通，以及数据共享化处理，便于快速实现数据的查询，调用与汇总，实现数据的闭环化管理与统计分析。

附图说明

图 1 为一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统框架流程图。

具体实施方式

实施例：

本实施例中所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，如图所示，所述的集团化信息管理系统包括财务单元、库存单元、人力资源单元、薪酬单元、流程审批单元和邮件单元，通过将所述的集团化信息管理系统中各单元与诊疗流程单元进行数据连通，并传送到后台管理单元中进行数据整理，将数据整理得到的集团化信息管理数据上传至云数据库中，在运营单元中使用集团化信息管理数据时进行云数据库中的数据调用以实现系统中各单元的全流程管理。

所述的二进制校验索引中，为避免在数据传输过程中出现错码的问题，在二进制校验索引中的 $2n$ 位增设回滚检验的方式，其具体检测流程为：

S1、在云数据库中进行数据调用时，将解码后的数据转换为二进制矩阵的形式；

S2、分别判断二进制矩阵中行向量与列向量中 1 的数量，当 1 的数量为 $2n$ 时，在指定行列前增设 1 标志位，当 1 的数量为 $2n+1$ 时，在指定行列前增设 0 标志位；

S3、当被调用的数据传输至指定位置后，通过查看指定行列下的数据标志位，用以判断数据传输的准确性；

S4、为了避免数据传输过程中出现错码问题，本发明在所述的二进制矩阵的指定行列中对指定行列中的 $2n$ 位进行调用前数据的调用后数据的异或判断，通过回滚判断的方式用

以进行数据中错码定位,并进行错码的自动纠错;其中所述的回滚判断方式为返回上一次传输的数据与本轮数据进行异或操作判断,通过异或操作判断结果进行错码的自动识别。

所述的数据关联模型,通过将各单元数据细分为数据维度与数据属性,并进行数据关联。

A1、建立各单元数据细分下基于数据维度与数据属性矩阵;计算各矩阵中数据的关联度阈值;

A2、在 A1 的基础上所述的关联度通过判断指定数据占总数据的比例;以及同时总数据中同时包含数据 a_i, b_i , 与单独包含 a_i 的比例;

A3、将各单元数据之间的关联关系定义为: $l=\{1, l_2, \dots, l_m\}$;

A4、在 A2 的基础上,所述的云数据库为 S, 将待关联数据定义为 (a_i, b_i) , 通过判断数据的关联度是否大于设定的阈值,用以判断关联数据之间的关系;

A5、当数据之间的关联度低于设定的阈值时,则判定为各模块间数据匹配异常并进行预警,避免出现数据传输错误的问题。

具体的,所述的数据关联模型,用以辅助数据在集团化管理系统中的各单元之间进行数据传输时,出现数据节点匹配出错的问题,从而提高数据在集团化管理系统中传输的准确性与稳定性。

权利要求书

1、一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在于，具体包括，所述的集团化信息管理系统包括财务单元、库存单元、人力资源单元、薪酬单元、流程审批单元、邮件单元和 HIS 单元；通过将所述的集团化信息管理系统中各单元与诊疗流程单元进行数据连通，并传送至后台管理单元中进行数据整理，将数据整理得到的集团化信息管理数据上传至云数据库中，在运营单元中使用集团化信息管理数据时进行云数据库中的数据调用用以实现集团化信息管理系统全流程管理。

2、根据权利要求 1 所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在于，所述的集团化信息管理数据，通过在云数据库中设置基于冗余字段的数据加密方式，用以保存口腔诊疗敏感数据。

3、根据权利要求 2 所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在于，所述的基于冗余字段的数据加密方式，在进行数据存储时按照字符串顺序单个加密，在进行数据解密时，对查询输入的条件用同样的方式进行加密后可直接与加密数据进行匹配检索；在所述的匹配检索中采用基于二进制校验索引方式进行云数据库中的数据查询。

4、根据权利要求 3 所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在于，所述的二进制校验索引中，为避免在数据传输过程中出现错码的问题，在二进制校验索引中的 $2n$ 位增设回滚检验的方式。

5、根据权利要求 1 所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在于，所述的数据连通，在各单元数据传输过程中，通过增加数据传输过程中的数据完整性校验，用以监管各单元数据端口之间的数据传输状态。

6、根据权利要求 5 所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在于，所述的数据完整性校验中，包括数据校验判断，数据错码位置定位。

7、根据权利要求 1 所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统，其特征在

于,所述的全流程管理中,建立了基于各单元数据的数据关联模型,所述的数据关联模型根据口腔诊疗体系规则,对从云数据库中调用的数据进行整合。

8、根据权利要求7所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统,其特征在于,所述的数据关联模型,通过将各单元数据细分为数据维度与数据属性,并进行数据关联。

9、根据权利要求8所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统,其特征在于,所述的数据关联中,通过建立基于时间与属性的最邻近聚类算法进行多维数据间的快速关联,在指定的时间戳下根据数据的属性值进行数据关联度计算,从而对从云数据库中调用的数据进行数据整合处理。

10、根据权利要求9所述的一种基于口腔诊疗体系下的集团化信息管理系统,其特征在于,所述的数据整合处理的具体步骤为:

C1、建立各单元数据间的权重关系,用以判断各单元数据间的关联紧密度,并根据权重关系建立基于各单元数据的关联关系图谱;

C2、在C1的基础上,通过设定指定的数据采集周期对同指定时间下的各单元数据进行聚类处理;

C3、同时根据各单元数据之间的数据属性与数据之间的关联关系进行指定调用类别之间的数据整合。