ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ДОКУМЕНТОВ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ «ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ГБУЗ МИАЦ»

ИНСТРУКЦИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ВЕДЕНИЮ БАЗЫ ДАННЫХ

Термины и определения

В настоящем документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Термин	Определение
1	2
Автоматизированная система	Система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации его деятельности, реализующая информационную технологию выполнения установленных функций
База данных	Представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчетов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины
Объект автоматизации	Организация (или организации), деятельность которых автоматизируется
ЕГИСЗ	Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения
Система	Совокупность элементов, объединенная связями между ними и обладающая определенной целостностью

Содержание

Введение 4
- модуль «Регистры» - обеспечивает управление карточками пациентов (создание карточки, изменение, направление в архив). Формирование электронных медицинских документов, их подписание и дальнейшую выгрузку в ЕГИСЗ. 4
- модуль «Отчёты» - обеспечивает формирование отчётов по карточкам пациентов и сформированным электронным медицинским документам. 4

Правила подготовки данных 5
Порядок отбора информации для включения в базу данных 5
Правила подготовки и кодирования информации 7
Представление информации, правила заполнения информации 7
Порядок внесения изменений информации 7
Порядок и средства заполнения базы данных 8
Состав технических средств 8
Комплекс технических средств системы 8
Требования к техническим характеристикам сервера БД и приложений 8
Правила, порядок, последовательность и описание процедур, используемых при заполнении базы данных 8
Процедуры изменения и контроля базы данных 9
Состав и последовательность выполнения процедур по контролю содержания базы данных 9
Состав и последовательность выполнения процедур по изменению содержания базы данных 9
Порядок и средства восстановления базы данных 10
Средства защиты базы данных от разрушения 10
Средства защиты базы данных от несанкционированного доступа 10
Правила, средства и порядок проведения процедур по копированию и восстановлению базы данных 10
Резервное копирование 10
Порядок и средства восстановления базы данных 10
Обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения 10

Введение

Программное обеспечение по формированию медицинских документов в электронной форме «Программный комплекс ГБУЗ МИАЦ» состоит из программных элементов:

- модуль «Администрирование» - предназначен для управления пользователями системы.
- модуль «Регистры» - обеспечивает управление карточками пациентов (создание карточки, изменение, направление в архив). Формирование электронных медицинских документов, их подписание и дальнейшую выгрузку в ЕГИСЗ.
- модуль «Отчёты» - обеспечивает формирование отчётов по карточкам пациентов и сформированным электронным медицинским документам.

База данных «MedDoc» содержит данные карт пациентов и сведений об оказанной медицинской помощи.

В настоящем документе представлено описание комплекса операций по формированию и ведению базы данных подсистемы:

- правила подготовки данных;
- порядок и средства заполнения баз данных;
- процедуры изменения и контроля баз данных;
- порядок и средства восстановления баз данных.

Правила подготовки данных

Порядок отбора информации для включения в базу данных

База данных «misdokk»

«logrequestiemk»
«logstloginaccess»
«rfcaddictions»
«rfcadresstype»
«rfcbenefittype»
«rfccasetype»
«rfccontactinfotype»
«rfcdisability»
«rfcdisabilityduration»
«rfcdisabilityidentification»
«rfcdiseases»
«rfcdiseasesrelation»
«rfcdocconstants»
«rfcdoctortypeconsalt»
«rfcdoctortypeconsaltversion»
«rfcdoctortypespeciality»
«rfcdoctypeudl»
«rfcdrivecategories»
«rfcdrivemedindications»
«rfcdrivemedlimitations»
«rfcfomssmo»
«rfciemk_medconditiontype»
«rfciemk_medformtype»
«rfciemk_medvidtype»
«rfciemk_paymenttype»
«rfciemk_paymenttypedoc»
«rfciemk_signtype»
«rfciemkdocumenttype»
«rfciemkdocumenttypeversion»
«rfcjobprofile»
«rfclabresults»
«rfclabtests»
«rfcmeddirectiontype»
«rfcmedicaldocumentconclusion»
«rfcmedicaldocumentconclusionrelation»
«rfcmedosmtype»
«rfcmkbx»
«rfcmkbxrelation»
«rfcpatientstate»
«rfcplacemedservice»
«rfcprofession»
«rfcprofessionalabilityduration»
«rfcrelateddoctype»
«rfcremdmessages»
«rfcrmoconstants»
«rfcsenders»
«rfcsendersdetail»
«rfcsendersdetailcontacts»
«rfcsendersdetaillicenseinfo»

«rfcsendersdetailpartitions»
«rfcserviceskusl»
«rfcserviceskuslrelation»
«rfcsex»
«rfcsocialfactors»
«rfcsprs»
«rfcsubjects»
«rfctractorcategories»
«rfctractormedindications»
«rfctractormedlimitations»
«rfcunits»
«rfcvitalparameters»
«rfcworkfactors»
«stloginaccess»
«stloginaccessreports»
«stloginaccessworkflow»
«streports»
«stworkflow»
«stworkflowgroup»
«wtiemk_conclusions»
«wtiemk_diagnosticisl»
«wtiemk_doctors»
«wtiemk_doctors_login»
«wtiemk_doctors_partitions»
«wtiemk_drive_categories»
«wtiemk_drive_conclusions»
«wtiemk_drive_diagnosticisl»
«wtiemk_drive_indications»
«wtiemk_drive_laboratoryisl»
«wtiemk_drive_limitations»
«wtiemk_drive_paymenttype»
«wtiemk_drive_remark»
«wtiemk_errors»
«wtiemk_gosserviceorginfo»
«wtiemk_laboratoryisl»
«wtiemk_medcase»
«wtiemk_medcase_meddocument»
«wtiemk_medcase_person»
«wtiemk_medcase_rfcsenders»
«wtiemk_meddocument»
«wtiemk_meddocument_package»
«wtiemk_meddocumentcda»
«wtiemk_meddocumentcdasign»
«wtiemk_meddocumentcdaupload»
«wtiemk_meddocumentdrive»
«wtiemk_meddocumentgosservice»
«wtiemk_meddocumentguard»
«wtiemk_meddocumentpaymenttype»
«wtiemk_meddocumentperiodicosmotr»
«wtiemk_meddocumentprotocol»
«wtiemk_meddocumentrmo»
«wtiemk_meddocumenttractor»

«wtiemk_mkbinfect»
«wtiemk_package»
«wtiemk_person»
«wtiemk_person_rfcsendersdetail»
«wtiemk_personadress»
«wtiemk_personcontacts»
«wtiemk_persondocumentsudl»
«wtiemk_privivka»
«wtiemk_protocoladdictions»
«wtiemk_protocolbenefit»
«wtiemk_protocolmkb»
«wtiemk_protocolpaymenttype»
«wtiemk_protocolsocfactors»
«wtiemk_protocolvitalparams»
«wtiemk_protocolworkfactors»
«wtiemk_rmopaymenttype»
«wtiemk_rmorelateddocs»
«wtiemk_tractor_categories»
«wtiemk_tractor_conclusions»
«wtiemk_tractor_diagnosticisl»
«wtiemk_tractor_indications»
«wtiemk_tractor_limitations»
«wtiemk_vrednost»
«wtiemk_workerinfo»
«wtlog_access»
«wtloginaccessdate»
«wtsnilsexception»
«wtsprsversions»

Правила подготовки и кодирования информации

Информация содержится в базах данных в табличной форме.

В базе данных подсистемы данные собраны в таблицы, которые состоят из столбцов и строк, на пересечении которых расположены данные. Каждая таблица определяется именем таблицы и набором столбцов. Каждому столбцу присваивается имя, тип данных (число, текст и т.д.), ширина (размер), а также могут быть определены дополнительные свойства. После того, как таблица создана, в нее можно включать строки с действительными данными.

Информация, вводимая пользователями, проверяется на соответствие типу значения. При необходимости значения кодируются в соответствии с федеральными, региональными и системными справочниками.

Представление информации, правила заполнения информации

Предоставление информации включает в себя сведения, которые необходимы для выполнения требуемых функций. Сведения представляются пользователям в графическом пользовательском интерфейсе.

Правила заполнения сведений приведены в руководствах и инструкциях по использованию подсистемы.

Порядок внесения изменений информации

Информация вносится в программу и изменяется при наличии прав доступа у пользователя к данной информации.

Порядок и средства заполнения базы данных

Состав технических средств

Для обеспечения функционирования программы требуется наличие технических средств, программа разворачивается на виртуальных серверах, работающих под управлением платформы виртуализации.

Физические сервера платформы виртуализации, включая дисковую подсистему, объединены в отказоустойчивый кластер.

Виртуальные сервера подсистемы работают в выделенной виртуальной частной сети.

Комплекс технических средств системы

Для обеспечения функционирования программы необходимо наличие комплекса технических средств, включающего в себя:

сервер БД и сервер приложений;

персональные компьютеры пользователей;

персональные компьютеры администраторов.

Требования к техническим характеристикам сервера БД и приложений

Для обеспечения функционирования программы необходимо наличие комплекса средств, включающего в себя следующие средства:

- сервер БД и приложений;
- персональные компьютеры пользователей.

Сервер БД, приложений и АРМ пользователей должны быть объединены одной локальной сетью.

Требования к техническому обеспечению сервера БД и приложений:

- количество ядер vCPU: от 8;
- объем vRAM: от 8 Гб;
- объем диска: от 32 Гб.

Требования к АРМ пользователей:

- количество ядер vCPU: от 2;
- объем vRAM: от 4 Гб;
- объем диска: от 32 Гб;
- операционная система: любая;
- наличие браузера.

Правила, порядок, последовательность и описание процедур, используемых при заполнении базы данных

Первичное заполнение баз данных программы выполняется при установке.

Заполнение баз данных производится в процессе работы пользователей.

Процедуры изменения и контроля базы данных

Каждый пользователь программы имеет доступ к определенным наборам данных и подключается к БД под определенной учетной записью со своими полномочиями.

Каждый пользователь, работающий с программой, имеет персональное имя пользователя и пароль для подключения.

Состав и последовательность выполнения процедур по контролю содержания базы данных

Контроль целостности и структурной корректности внесенной информации осуществляется базами данных в автоматическом режиме.

Контроль смысловой корректности вносимой информации и корректировка информации осуществляются пользователями программы.

Состав и последовательность выполнения процедур по изменению содержания базы данных

Содержание базы данных не подлежит модифицированию путем прямого доступа. Ввод и изменение данных в базу данных реализуется только посредством использования специального программного обеспечения.

Порядок и средства восстановления базы данных

При обслуживании базы данных программы никаких специально предназначенных мероприятий, выходящих за рамки штатных операций по работе с СУБД в целом, не требуется. Необходим периодический мониторинг наличия свободного места в используемых физических дисках, а также мониторинг системных журналов СУБД.

Рекомендуется настроить ежедневное выполнение резервного копирования СУБД.

Средства защиты базы данных от разрушения

Для осуществления бесперебойной работы и защиты баз данных на аппаратном уровне применяются следующие технологии и методики. С целью хранения файлов операционной системы, исполняемых файлов СУБД, файлов журналов транзакций, файлов логов и файлов данных, используются разные физические накопители:

- для хранения файлов операционной системы, исполняемых файлов СУБД, файлов логов используется RAID массив, что позволяет защитить информацию от повреждения;

- для хранения файлов данных и файлов журналов транзакций используется RAID массив, что позволяет предоставить базе данных достаточно защищенное хранилище для файлов с хорошими характеристиками по восстановлению данных в случае аппаратного сбоя одного из жестких дисков.

Резервные копии базы данных создаются и размещаются на отдельных накопителях.

Средства защиты базы данных от несанкционированного доступа

Защита от несанкционированного доступа осуществляется на физическом и логическом уровнях.

К физическому уровню относится изменение конфигурации на сетевом оборудовании для исключения несанкционированного доступа к базе данных. Используется политика «запрещено все, что не разрешено». В данном случае доступ к СУБД имеют только разработчики, администраторы и пользователи, работающие через специальное программное обеспечение с определенных сетевых адресов.

На уровне операционной системы безопасность гарантируется разграничением прав по ролям и пользователям. Доступ к файлам данных имеет администратор. Все остальные пользователи получают опосредованный доступ к данным посредством клиентского интерфейса.

Правила, средства и порядок проведения процедур по копированию и восстановлению базы данных

Резервное копирование

Резервное копирование базы данных осуществляется штатными средствами СУБД.

Для резервного копирования необходимо:

воспользоваться утилитой pg_dump:

pg_dump -U [пользователь] -h [адрес_сервера] -p [порт] –d [имя_базы_данных] –F [формат_дампа] -f [название_файла_резервной_копии_базы]

Порядок и средства восстановления базы данных

Для восстановления баз данных используются штатные средства СУБД.

Для восстановления необходимо:

воспользоваться утилитой pg_restore:

pg_restore -U [пользователь] -h [адрес_сервера] -p [порт] -d [имя_базы_данных] [название_файла_резервной_копии_базы].backup

Процедура резервного копирования должна выполняться системным администратором, обслуживающим СУБД, в соответствии с принятым регламентом.

Обслуживание, техническая поддержка и модернизация программного обеспечения

Обслуживание и модернизация программного обеспечения осуществляется силами штатных сотрудников в количестве:

– Системный программист, в количестве: 1 чел.

Техническая поддержка программного обеспечения осуществляется силами штатных сотрудников:

– Специалист по технической поддержке, в количестве: 1 чел.