

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:55:11
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Безопасность баз данных

Код, направление подготовки	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль)	Безопасность информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Информатики и вычислительной техники
Выпускающая кафедра	Информатики и вычислительной техники

Типовые задания для контрольной работы

Постановка задачи.

В клинике Hospital пациенту при поступлении присваивается уникальный идентификатор, записывается фамилия пациента, домашний адрес, дату поступления и выписки из клиники. Пациент определяется в палату и назначается лечащий врач. После этого проводится ряд обследований (в ходе которых определяется некая схема лечения). В каждой схеме указывается дата и данные о сестре, отвечающей за проведение лечения, данные о назначенных препаратах и дозировке. Для препарата указывается уникальный номер, название и рекомендуемая доза (которая может отличаться от дозы, назначенной конкретному пациенту). Информация о сестре содержит присвоенный ей личный номер, фамилию и номер палаты, за которую она отвечает. Для каждого врача указывается личный номер и фамилия. Стоимость лечения пациента складывается из времени пребывания пациента в клинике, стоимости назначенных препаратов, стоимости проведенных диагностических процедур и операций. Для отслеживания и вычисления стоимости лечения пациентов в клинике рекомендуется создать набор таблиц

Таблица пациентов, включающую информацию о пациенте, дате поступления и выписки, проведенном обследовании, лечащем враче, выполненных назначениях (для каждого назначения указывается дата, название препарата, доза и имя медсестры, выполнявшей назначения)

Таблица палат, включающую информацию о палатной сестре и имен пациентов. Таблица врачей включающую информацию о лечащих врачах

Таблица сестер выполняющих назначения с указанием для кого, когда и в какой дозировке какому пациенту выполнено назначение.

Таблица препаратов включающую название препарата и рекомендуемую дозировку

Таблица стоимости услуг

Задание

1. Выявите функциональные зависимости в этом множестве данных
2. Используя выявленные функциональные зависимости, создайте набор таблиц в третьей нормальной форме (3NF), представляющий указанное множество данных в виде реляционной базы данных. Установить связи между таблицами.
3. Какие изменения необходимо внести в проект реляционной базы данных в следующих случаях:
 - Препарат может иметь несколько названий
 - В лечение пациента могут участвовать несколько врачей

Типовые вопросы к экзамену

1. Угрозы безопасности баз данных: общие и специфичные.
2. Требования к безопасности баз данных.
3. Оценка надежности СУБД как компоненты вычислительной системы.
4. Дискреционная (избирательная) и мандатная (полномочная) модели безопасности
5. Ролевая модель доступа
6. Теоретико-графовые модели. Иерархическая, сетевая, реляционная модели
7. Проектирование реляционной базы данных на основе принципов нормализации
8. Отображение в реляционной модели объектов с обязательным классом принадлежности сущностей.
9. Понятия банка данных.
10. Архитектура базы данных
11. Ограничение целостности в базе данных
12. Ограничения в пределах одной таблицы.
13. Ограничения целостности связи таблиц
14. SQL. Оператор выбора SELECT
15. SQL. Применение агрегативных функций в операторе выбора
16. SQL. Вложенные запросы
17. Хранимые процедуры
18. Распределенная обработка данных
19. Модели архитектуры распределенной обработки данных
20. Модель с «тонким» клиентом
21. Архитектура «сервер приложений»
22. Архитектура сервера баз данных
23. Понятие безопасности распределенных баз данных.
24. Безопасность и санкционирование доступа к базе данных в SQL
25. Средства управления доступом к данным базы данных.
26. Виды привилегий. Определение привилегий.
27. Использование механизма ролей
28. Шифрование баз данных
29. Режимы работы с зашифрованными базами данных
30. Аудит доступа к базам данных
31. Аудит с помощью триггеров базы данных
32. Средства поддержки высокой доступности систем баз данных
33. Управление транзакциями 41. Режимы блокировок
34. Резервное копирование и восстановление баз данных