Вариант24

Создать модель для помощи разработчику СУБД или лицу, которое использует СУБД, отвечающую на следующие вопросы: Какие характеристики есть у указанной СУБД (вид используемой модели данных, вид техники, временные характеристики, обеспечение секретности)? Какую литературу можно использовать при изучении указанной СУБД? В каких организациях внедрена и работает данная СУБД? Какие организации занимаются разработкой ПО с использованием указанной СУБД?

Лица, которые могут воспользоваться данной моделью можно разбить на категории – разработчик БД, администратор БД, пользователь БД. Каждая из перечисленных категорий имеет уникальные атрибуты-характеристики, определяемые профессиональной направленностью. Каждая категория обладает своими правилами, привилегиями и ограничениями в реальной СУБД.

АБД – лицо или группа лиц отвечающих за выработку требований к БД, её проектированию, её эффективное использование и сопровождение в процессе эксплуатации.

Можно разделить АБД на несколько основных типов

1. Проблемно-ориентированный администратор БД
2. Аналитик производительности
3. Администратор хранилища данных
4. Оперативные
5. Прикладные

Основные задачи АБД

1. Анализ предметной области
2. Проектирование структуры БД
3. Оптимизация производительности БД
4. Обеспечение безопасности БД
5. Резервное копирование и восстановление БД
6. Обеспечение целостности БД
7. Обеспечение перехода на новую версию СУБД
8. Управление зарегистрированными пользователями.
9. Установка и поддержка аппаратных средств для конечного пользователя.
10. Работа с конечными пользователями

Свод неформализованных задач

1. Решение о выборе СУБД(критерии)
2. Знания о характеристиках данной СУБД(основные характеристики)
3. Знания о уязвимостях, возможностях и основных компонентах данной СУБД
4. Характеристика видов технических носителей информации
5. Порядок оформления технической документации
6. Анализ информационных потребностей организации
7. Комплекс работ по внедрению программных средств
8. Осуществление систематического обучения работников организации по внедренным программным средствам.
9. Знания о ответственности администратора БД

Анализ предметной области – описание предметно области, выявление ограничений целостности, определения статуса данных, определение потребности пользователей.

Проектирование структуры БД – описание информационного содержания и внутренней структуры БД.

Оптимизация производительности БД – тип дискового оборудования, способ размещения данных на дисках.

Обеспечение безопасности БД – система паролей, создание групп пользователей с определенными привилегиями и ограничениями, тестирование системы защиты.

Резервное копирование и сохранение БД - преимущества, компоненты и основные понятия.

Обеспечения целостности БД – соответствие имеющийся в БД информации её внутренней логике, структуре.

Обеспечение перехода на новую версию СУБД – поддержка аппаратного обеспечения или пользователя при переходе на новую версию.

Управление пользователями - назначение прав, привилегий и ограничений. Подсчет пользователей. Время работы с СУБД.

Установка и поддержка аппаратных средств – в связи с определенным видом техники для работы в данной модели СУБД имеет смысл в постоянной поддержки состояния оборудования и аппаратных средств.

Работа с конечным пользователем – техническая поддержка.

Основные критерии выбора можно разделить на бизнес-логику и структуру модели СУБД.

Внутреннее представление.

1. Файл-серверные
2. Клиент-серверные
3. Встраиваемые

По числу пользователей.

1. Многопользовательские
2. Однопользовательские

По способу управления транзакциями

Какой язык поддерживает СУБД.

1. SQL
2. Language Integrated Query для .NET платформы
3. XQuery для обработки данных в XML формате

Временная характеристика СУБД

1. Интегральные временные характеристики.
2. Элементарные временные характеристики.
3. Паспортные временные характеристики.
4. Проектные временные характеристики.

Бизнес-логика

1. Конкретный проект ИС
2. Организация пользователя СУБД
3. Формальных и фактических стандартов рынка
4. Перспектива данной СУБД.
5. Финансовая сторона – полная поддержка и эксплуатационная часть.

Основные характеристики СУБД

1. Контроль за избыточностью данных
2. Непротиворечивость данных
3. Поддержка целостности
4. Повышенный уровень безопасности
5. Независимость данных от приложения

Администратору БД может понадобиться информация о виде предлагаемых должностей. При поиске работы или составление резюме.

АБД должен знать и уметь оперировать терминами для данной прикладной области. Должен знать структуру и логическое отношение информации к внутреннему представлению данных.

АБД должен настраивать систему, следить за производительностью, контролировать рост БД. В связи с этим АБД обязан создавать тестовые конфигурации для контроля вышеперечисленного.

АБД должен обеспечить защиту и сокрытие данных при несанкционированном доступе и уметь распознать угрозу. Угрозы можно разделить на утрату, уничтожению информационного носителя и сбою функционирования средств управления программно-аппаратным комплексом системы. В-первом случае возможно искажение в каналах передачи информации, внутренние ошибки системы, ошибки проектирования, несанкционированные действия пользователей. Во-втором случае вирусы или иные деструктивные программы, изменение состава конфигурации, проверенные тестированием.

В случае критических обновлений или важных изменений в СУБД АБД должен уметь производить резервное копирование или восстановление данных.

АБД должен добавлять, удалять, редактировать профили пользователей и назначать им права. Обеспечивать техническую поддержку пользователей при появлении проблем. Так как в компании может циркулировать большой поток людей и не все из них могут сами решать технические проблемы связанные с СУБД.

АБД может выбрать СУБД при отсутствии таковой в организации поэтому он должен иметь представление о основных характеристиках СУБД.

АБД должен уметь обращаться и составлять оборот документов в организации. Так же важно знать некоторые пункты ответственности АБД во время работы.

АБД должен иметь информацию о организациях использующих данную СУБД или о организациях разрабатывающих ПО с использованием этой СУБД для поиска работы и дальнейшего трудоустройства.

Должен существовать словарь терминов и понятий, ссылок на ресурсы имеющие возможность сравнивать СУБД. Так же должен быть список литературы для изучения СУБД и список компаний, выбравших данную СУБД.  
Словарь терминов должен состоять минимум из определения БД, предметной области, СУБД, таблица БД, ключевой элемент таблицы, связь, хранимые процедуры, триггеры

Сконструированные запросы в модели помощи должен отвечать вышеизложенному. Возьмем для примера администратора СУБД.

1. Получить список всех СУБД, либо по прикладному применению, по времени хранения данных, по виду техники, по обеспечению секретности, по модели данных.
2. Получить список всех известных угроз специфичных для данной СУБД, либо по данным, по аппаратному обеспечению.
3. Получить список всех характеристик данной СУБД, либо по прикладному применению, по времени хранения данных, по виду техники, по обеспечению секретности, по модели данных.
4. Получить список всех функций для работы с пользователями, либо по добавлению, по удалению, по редактированию.
5. Получить список привилегий, которые могут быть назначены пользователю, либо по безопасности, по доступу.
6. Получить список ограничений, которые могут быть назначены пользователю, либо по безопасности, по доступу.
7. Получить список инструкций или ссылки на ресурсы, либо по резервному копированию, по восстановлению информации, по копированию информации.
8. Получить список инструкций или ссылки на ресурсы, либо по настройке БД, по производительности, по контролю роста БД, по созданию тестовых конфигураций БД.
9. Получить список инструкций для данной СУБД, либо по установки, по поддержке аппаратных средств для конечных пользователей.
10. Получить список всех или по определенной категории терминов и понятий.
11. Получить список ресурсов, имеющих возможность сравнивать СУБД.
12. Получить список литературы для изучения администрирования СУБД.
13. Получить список компаний, либо использующих данную СУБД для прикладных решений, либо разрабатывающих ПО с использованием данной СУБД.