

Кузиков Борис Олегович
Пташник Татьяна Владимировна

Темы курсовых работ по дисциплине

Базы данных и информационные системы

1-60 варианты

СумГУ
01.01.2014

Содержание

Требования к курсовой работе.....	3
Вариант 1.....	4
Вариант 2.....	5
Вариант 3.....	6
Вариант 4.....	7
Вариант 5.....	8
Вариант 6.....	9
Вариант 7.....	10
Вариант 8.....	11
Вариант 9.....	12
Вариант 10.....	13
Вариант 11.....	14
Вариант 12.....	15
Вариант 13.....	16
Вариант 14.....	17
Вариант 15.....	18
Вариант 16.....	19
Вариант 17.....	20
Вариант 18.....	21
Вариант 19.....	22
Вариант 20.....	23
Вариант 21.....	24
Вариант 22 (Пример).....	25
Вариант 23.....	26
Вариант 24.....	27
Вариант 25.....	28
Вариант 26.....	29
Вариант 27.....	30
Вариант 28.....	31
Вариант 29.....	32
Вариант 30.....	33
Вариант 31.....	34
Вариант 32.....	35
Вариант 33.....	36
Вариант 34.....	37

Вариант 35.....	38
Вариант 36.....	39
Вариант 37.....	40
Вариант 38.....	41
Вариант 39.....	42
Вариант 40.....	43
Вариант 41.....	44
Вариант 42.....	45
Вариант 43.....	46
Вариант 44.....	47
Вариант 45.....	48
Вариант 46.....	49
Вариант 47.....	50
Вариант 48.....	51
Вариант 49.....	52
Вариант 50.....	53
Вариант 51.....	54
Вариант 52.....	55
Вариант 53.....	56
Вариант 54.....	57
Вариант 55.....	58
Вариант 56.....	59
Вариант 57.....	60
Вариант 58.....	61
Вариант 59.....	62
Вариант 60.....	63
Вариант 61.....	64

Требования к курсовой работе

На «3» достаточно, чтобы база данных ИС имела 3 таблицы. Необходимо реализовать 3 или больше запросов, указанных в задании курсовой работы. (базовое задание по вариантам). В процессе проектирования ИС не обходимо построить DFD 0-го и 1-го уровней и ERD. Нормализация таблиц проводится до 3-ей нормальной формы. Количество тестовых данных в таблицах не менее 40 строк.

На «4» нужно выполнить базовое и расширенное задание согласно выбранному варианту. Обратите внимание, на то, что расширенное задание может не только дополнять, но и значительно изменять структуру БД. При этом в курсовой работе нужно привести DFD и ERD диаграммы именно для расширенного варианта. Структура таблиц БД должны быть нормализована. Количество тестовых данных в таблицах не менее 75 строк.

На «5» - задание на «4»+ необходимо отразить построенную структуру БД в мета-модель, создать сценарий миграции данных, построить запросы из базового задания для случая применений метамодели.

Обязательные условия:

1. Все отношения должны быть нормализованы согласно ЗНФ или выше.
2. Работа должна нести неоспоримые признаки значительного личного вклада автора. Иначе работа будет незащитна, номер варианта изменен.
3. Курсовая работа должна содержать все необходимые SQL-запросы (включая создание схемы БД и ее заполнение). Должны быть приведены результаты запросов на выборку данных.
4. При оформлении списка использованной литературы придерживайтесь ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 (пример *dev.visnyk.vntu.edu.ua/forauthors/lit.doc*)

Положительно скажется на оценивании работы, если в выводе будут указаны возможные пути дальнейшего улучшения построенной ИС.

Вариант 1

Информационная система построена по образу и подобию Internet Movie Database (IMDb) и содержит информацию о фильмах, актерах и ролях, которые играли актеры в фильмах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- В каких фильмах играл актер X в промежуток времени с по ... ?
- В каких фильмах одновременно играли актер X и Y?
- Какие фильмы были сняты в стране Z в промежуток времени с по ... ?

Расширенное задание

Один актер может играть несколько ролей в одном фильме. Кроме информации об актерах хранится информация о продюсерах, режиссёрах и сценаристах.

Реализуйте запросы, которые ответят на вопросы:

- Каких актеров любит снимать Кристофер Нолан?
- Какие актеры исполнили несколько ролей в одном фильме?
- Кто писал сценарии, к фильмам, в которых снимался Ди Каприо с 2005 по 2013 год?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 2

Информационная система построена по образу и подобию Internet Movie Database (IMDb) и содержит информацию о фильмах, пользователях и оценках пользователями фильмов. Рейтинг фильма равен среднему арифметическому голосов пользователей, если проголосовало больше 3 человек, иначе рейтинг 0.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- За какие фильмы голосовал пользователь X?
- Фильмы, какого жанра нравятся пользователю X?
- Средний рейтинг фильмов снятых в стране Z в промежутке времени с по

Расширенное задание

База данных также содержит информацию актерах, которые снимались в фильмах.

Реализуйте запросы:

- Топ 5 фильмов по рейтингу.
- Фильмы, с какими актерами нравятся пользователю X?
- Какие фильмы вы посоветует посмотреть пользователю X?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 3

Информационная система построена по образу и подобию Internet Movie Database (IMDb) и содержит информацию о фильмах, странах, и кассовых сборах фильмов в разных странах за неделю (фильм может быть в прокате несколько недель).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Фильмы, какого жанра являются самыми кассовыми в стране X?
- В какую из недель сборы за фильмы были максимальными?
- Динамика кассовых сборов по странам и годам.

Расширенное задание

ИС содержит также данные о наградах, которые собрал фильм (Оскары, золотые малины, ...).

Реализуйте запросы, которые ответят на вопросы:

- Какую кассу собрали оscarоносные фильмы?
- 5 самых кассовых фильмов снятых в стране X.
- Какие фильмы собрали больше всех премий?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 4

Информационная система обслуживает продажу билетов на поезда. Она содержит информацию о рейсе и станциях, через которые он проходит.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список поездов, которые проходят через станцию X.
- Список станций, через которые проходит поезд X.
- Номера поездов, на которых можно сегодня проехать из станции X в Y без пересадок.

Расширенное задание

Поезда могут вводиться на определенное время (праздники, летние месяцы,...). Учтите это в своих запросах.

Реализуйте запросы:

- 5 станций, через которые проходят больше всего поездов.
- Какие поезда являются дополнительными (курсируют не все время).
- Номера поездов, на которых можно сегодня проехать из станции X в Y, не более чем с 2 пересадками.
- Проанализируйте план выполнения этого запроса.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 5

Информационная система обслуживает ведение пациентов в клинике. Она обладает информацией о пациентах (фамилия, пол, возраст, диагноз,...).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список пациентов старше X лет с диагнозом Y.
- Список 5 самых распространенных диагнозов.
- Список пациентов, которые болели больше 5 раз за последние 3 года.

Расширенное задание

Клиника может обслуживать иногородних пациентов, при этом нужно хранить город повторного проживания.

Реализуйте запросы:

- Статистика количество иногородних пациентов, прибывших в клинику по месяцам.
- Топ 5 самых пожилых пациентов.
- Минздрав выделил 4 возрастные группы: дошкольники, школьники, молодежь, пенсионеры. Выведите статистику диагнозов для каждой из возрастных групп.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 6

Информационная система ГАИ. Содержит информацию о владельцах транспортных средств (ТС) и транспортных средствах. У одного владельца может быть несколько машин, у одной машины может быть несколько хозяев. Ведется история регистрации/снятия с регистрации владельцев.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие транспортные средства имеют номерной знак, который содержит цифры 667.
- Какое из ТС имело больше всего владельцев.
- Какими автомобилями владел X за все время.

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- Кто владел ТС с номерным знаком, который содержит цифры 777 в период с X по Y.
- Топ 5 владельцев, по количеству транспортных средств.
- Статистика количества ТС по маркам автомобилей.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 7

Информационная система ГАИ. Содержит информацию о владельцах транспортных средств и транспортных средствах и штрафах. (Один автомобиль может принадлежать только одному владельцу, у владельца может быть несколько автомобилей).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Кто водитель транспортного средства, номерной знак которого содержит 667.
- Сумма неоплаченных штрафов, выписанных в текущем месяце.
- Статистика нарушений по маркам автомобилей и месяцам.

Расширенное задание

Спроектируйте БД и реализуйте запросы с учетом, что владельцы ТС могут оформлять доверенность. При этом штрафы записываются на лицо, участвовавшее в ДТП, а не владельца ТС.

Реализуйте запрос:

- Топ 5 водителей по количеству штрафов.
- Кто водителем более чем 5 автомобилей.
- Найдите водителей, которые совершили ДТП на автомобиле, владельцем которого они не являются или не имеют на него доверенности.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 8

Информационная система построена по образу и подобию реферативной базы SCOPUS и содержит информацию об авторах, статьях авторов и перечне использованной литературы (статей использованных в статье). У статьи есть ровно один автор.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какой из авторов имеет больше всего публикаций.
- Какую статью цитируют чаще всего.
- Список авторов, в названии статей присутствует слова «Sumy State University», «SSU», «SumDU», «SumGU».

Расширенное задание

Постройте структуру БД и запросы, с учетом, что статья может содержать несколько авторов.

Реализуйте запросы:

- Топ 5 авторов по цитированию его работ.
- Какие авторы написали больше всего статей в соавторстве.
- Постройте представление: сколько раз цитировались статьи автора с группировкой по годам выхода цитировавших статей.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 9

Информационная система построена по образу и подобию реферативной базы SCOPUS и содержит информацию об авторах, статьях авторов, и университетах, в которых работают авторы.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Статистика количества работ по университетам и годам.
- В каких университетах работают авторы, в названии статей которых есть слово «SQL» или «Oracle».
- Какие работы были опубликованы автором X в прошлом году?

Расширенное задание

Постройте структуру БД и запросы с учетом, что у статьи может быть несколько авторов.

Реализуйте запрос:

- Топ 5 авторов по количеству опубликованных работ.
- Какие университеты проводят совместные работы (есть статьи с авторами, работающими в разных ВНЗ) в X году.
- Найдите в данных об авторах «рабочие династии» - людей у которых совпадают фамилии, а имя родителя совпадает с отчеством наследника. Какая сама долгая «рабочая династия» в БД?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 10

Информационная система построена по образу и подобию реферативной базы SCOPUS и содержит информацию об авторах, статьях авторов. (У статьи может быть несколько соавторов).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- У какой из статей больше всего соавторов?
- Кто из авторов никогда не писал статьи в соавторстве?
- Кто из авторов, в заголовках своих статей, использовал слово «SQL» или «database» за последние 5 лет?

Расширенное задание

В зарубежных статьях часто указывают грант при поддержке которого написана статья.

Реализуйте запрос:

- Какие из авторов чаще всего пишут в соавторстве.
- В каких грантовых программах принимал участие автор X.
- Рейтинг грантовых программ по количеству принявших в них участие ученых.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 11

Мы решили создать свою социальную сеть для студентов. Информационная система для ее обслуживания содержит информацию о людях, связях между ними (кто у кого в друзьях) и группах, в которых студенты учатся.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Кто учится в группе X?
- Кто в друзьях у X?
- Студенты, каких групп, есть в друзьях у студента X?

Расширенное задание

Реализуйте запрос:

- Топ 5 студентов по количеству друзей.
- Между какими из групп больше всего связей?
- Существует теория 6 рукопожатий (http://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_шести_рукопожатий). А какое максимальное число рукопожатий в вашей БД?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 12

Мы решили создать свою социальную сеть для студентов. Информационная система для ее обслуживания содержит информацию о людях, записях на их стене и лайках этих записей.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какая запись получила больше всего лайков.
- Какие записи лайкал пользователь X.
- Кто писал записи на стену пользователю X.

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- Топ 5 пользователей, по количеству лайков на записях на его стене.
- Кто из пользователей написал больше всего записей.
- Составьте рейтинг пользователей по критерию «количество лайков записей на его стене»/«количество записей на его стене»

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 13

Мы решили написать еще один твиттер (сервис микроблогов). Информационная система для его обслуживания содержит информацию о пользователях системы, их сообщениях и пользователях которые следят за сообщениями пользователя X.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- За кем из пользователей следят больше всего пользователи.
- Кто из пользователей написал больше всего сообщений.
- Какие сообщения получил за прошлый год пользователь Z.

Расширенное задание

Для указания тем сообщений пользователи используют #хеш_теги.

Реализуйте запросы:

- Статистика по количеству сообщений по месяцам.
- Какие темы популярны в этом месяце?
- Какие общие темы есть у пользователя X и пользователя Y.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 14

Мы решили реализовать сервис древовидных комментариев. Пользователь пишет сообщение, начина дискуссия. Другие пользователи могут ответить на сообщение. Допускаются ответы на ответы и т.д. За сообщения можно голосовать. Информационная система для его обслуживания содержит информацию о пользователях, комментариях и голосах пользователей за комментарий.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие темы начал пользователь X.
- Кто из пользователей чаще всего отвечает на своё же сообщение.
- Какой из пользователей голосует чаще всего?

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- Сколько сообщений в самой длинной цепочке?
- Топ 5 тем цепочек сообщений, с наивысшим суммарным рейтингом.
- Максимальное число участников, принимавших участие в обсуждении.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на мета модель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на мета модель.

Вариант 15

Информационная система радиостанции содержит информацию об исполнителях, треках и записях, когда эти треки проигрывались в эфир. (Считаем, что у трека ровно один исполнитель).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие треки исполнителя X проигрывались радиостанцией.
- У какого исполнителя самый длинный трек?
- Какие треки исполнителя X звучали сегодня в эфире?

Расширенное задание

Реализуйте структуру БД и запросы с учетом, что у трека могут быть несколько исполнителей.

Реализуйте запросы:

- Статистика по количеству проигрывания треков каждого из исполнителей по дням.
- Топ 5 исполнителей по длительности проигрывания треков исполнителя за месяц.
- Какие исполнители создавали совместные треки?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 16

Информационная система гостиницы содержит сведения о номерах, постояльцах. Постоялец может забронировать несколько номеров.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список свободных номеров.
- Кто из постояльцев арендовал номера более 5 раз?
- Какой номер самый непопулярный?

Расширенное задание

Пусть в БД хранится для каждой категории номеров стоимость в сутки и себестоимость обслуживания.

Реализуйте запросы:

- Статистика выручки по месяцам. Стоимость номера не изменяется и зависит от категории.
- Есть ли в гостинице свободные номера на день X?
- Какая категория номеров принесла наибольший доход в прошлом году.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 17

Информационная система бухгалтерии содержит информацию о сотрудниках, отделах и выплатах заработной платы. Один сотрудник должен принадлежать одному отделу.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Кто работает в отделе X?
- Кто больше всех заработал в прошлом году?
- В каком из отделов работает больше всего сотрудников?

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- У каких из сотрудников средняя зарплата за год ниже, чем средняя зарплата за год по подразделению.
- Статистика расходов на заработную плату по отделам и месяцам.
- Средняя зарплата по должностям и подразделениям.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 18

Информационная система бухгалтерии содержит информацию о сотрудниках, отделах и отпусках. Один сотрудник должен принадлежать одному подразделению. Сотрудники имеют разное количество дней отпуска. Сотрудник может брать несколько отпусков за год.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Кто из сотрудников сейчас в отпуске.
- Сколько всего дней были сотрудники в отпуске в этом году.
- У кого из сотрудников средняя продолжительность отпуска ниже, чем средняя продолжительность отпуска по отделу.

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- Отчет о количестве неиспользованных дней отпуска у сотрудников.
- В каком из отделов сейчас больше всего человек в отпусках.
- В каких месяцах предпочитают брать отпуска начальники отделов.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 19

Информационная система содержит информацию о покупателях, товарах и покупках.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие товары покупали сегодня?
- Кто из покупателей совершил покупки на наибольшую сумму в прошлом году.
- Какой товар самый дорогой?

Расширенное задание

Каждый из товаров отнесен к категории (спортивные, бытовая химия, стройматериалы, ...)

Реализуйте запросы:

- Топ 5 товаров пользующихся наибольшим спросом.
- Товары, из каких категорий покупал покупатель X.
- Статистика объемов продаж (в гривнах) за последний год, по категориями с разбивкой по месяцам.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 20

Информационная система содержит информацию о рейсах, вылетах и самолётах использованных в вылетах. (В одном вылете участвует один самолёт). В здании надо различать самолёт и тип самолёта.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- По какому рейсу осуществлено больше всего вылетов.
- Какой самолёт выполнил больше всего вылетов.
- Статистика использования самолётов по различным рейсам.

Расширенное задание

Информационная система обладает информацией о количестве проданных билетов на каждый из вылетов.

Реализуйте запрос:

- Какие типы самолётов использовались на всех рейсах.
- Какой рейс самый востребованный.
- Рейтинг типов самолётов по количеству перевезённых пассажиров.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 21

Информационная система осуществляет поддержку деятельности пункта по прокату легковых автомобилей. Она содержит информацию о списке автомобилей и списке клиентов.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список автомобилей, которые в настоящее время не сданы напрокат.
- Список автомобилей, пользующихся наибольшим спросом в течение последнего месяца.
- Список клиентов, которые брали напрокат одновременно более одного автомобиля.

Расширенное задание

Информационная система хранит для каждой марки автомобиля его стоимость его аренды.

Реализуйте запросы:

- Топ 5 клиентов по количеству взятых на прокат автомобилей.
- Список доступных легковых автомобилей с ценой не более 600 гривен в день.
- Список марок автомобилей, не пользующихся спросом.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 22 (Пример)

Информационная система осуществляет поддержку деятельности ГУВД. ИС должна осуществлять: ведение списка жителей (ФИО, пол, дата рождения, ...) и ведение списка адресов (улицы и дома: каждый дом имеет свой уникальный номер), сведения о прописке.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Предоставление сведений о жильцах определённой квартиры (дома).
- Предоставление сведений об определённом жителе с учетом всех его адресов.
- Список жителей, которые нигде не зарегистрированы.

Расширенное задание

За каждым из домов закреплена больница.

Реализуйте запрос:

- Список адресов на определённой улице, по которым никто не зарегистрирован.
- Список адресов, по которым зарегистрировано более 10 человек.
- Сколько пациентов закреплено за каждой из больниц?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 23

Информационная система разработана для поддержки компания по разработке и сопровождению программного обеспечения. Она оперирует информацией об ошибках: описание, дата обнаружения, уровень ошибки (критическая, важная, незначительная), категория функциональности (интерфейс, данные, алгоритм, другое, неизвестная категория), исправлена ли и т.д.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список неисправленных ошибок.
- Статистика ошибок по категориям и тапам.
- Топ 5 ошибок по времени их исправления.

Расширенное задание

Для каждой из ошибок назначается ответственный сотрудник. Ошибки привязаны к определённым проектам.

Реализуйте запрос:

- Процент незакрытых ошибок по каждому из проектов.
- На каких проектах задействован сотрудник X.
- Категория ошибок, на исправление которых ушло больше всего времени.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 24

Информационная система разработана для поддержки библиотека института. Она оперирует информацией о книгах и читателях.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие книги есть в наличии?
- Кто из студентов за все время взял больше всего книг?
- Какие книги не брал ни один студент?

Расширенное задание

Реализуйте запрос:

- Кто из студентов не вернул больше всего книг.
- Топ 5 книг по популярности.
- У кого из студентов на руках 3 и больше книг.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 25

Информационная система разработана для поддержки работы деканата. Она оперирует информацией о студентах (ФИО, факультет, курс, группа, является ли старостой, ...).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список студентов группы X.
- Список старост на факультете X.
- Статистика количества студентов по группам, курсам и факультетам.

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными об учебных дисциплинах (название, группа, форма отчетности, количество часов)

Реализуйте запросы:

- У кого из старост больше всего студентов в группе?
- Какие предметы изучают студенты группы X.
- Список дисциплин, которые читаются на нескольких факультетах.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 26

Информационная система разработана для поддержки работы деканата. Информационная система оперирует информацией о студентах, группах и старостах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список студентов группы X.
- Список старост.
- Статистика количества студентов по группам и курсам.

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными об учебных дисциплинах (название, группа, форма отчетности, количество часов)

Реализуйте запросы:

- У кого из старост больше всего студентов в группе?
- Какие предметы изучают студенты группы X.
- Топ 3 дисциплин по количеству студентов, которым они читаются.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 27

Информационная система разработана для поддержки ведения личной бухгалтерии. Она оперирует такими понятиями, как счета, приход, расход.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Сколько денег было заработано на за последний квартал.
- Сколько денег было потрачено вчера.
- Средний доход (разница прихода и расхода) по месяцам за последний год.

Расширенное задание

Также информационная система позволяет назначить категории расходов (бакалея, развлечения, квартплата, ...).

Реализуйте запросы:

- На какую категорию приходится больше всего расходов за последний год.
- Сумма расходов по категории «квартплата» по месяцам.
- В какие месяцы на бакалею тратилось больше денег, чем в среднем по остальным месяцам.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 28

Информационная система разработана для поддержки работы налоговой службы. Она содержит информацию о декларациях о доходах и перечень расходов налогоплательщиков.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Сколько заработал гражданин X за последний год.
- Сколько потратил гражданин X за последний год.
- Топ 10 граждан, с наибольшими накоплениями (разностью доходов и расходов) за год..

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными о близких родственниках.

Реализуйте запросы:

- Семья с наибольшим совокупным доходом.
- Семьи, в которых тратят больше, чем зарабатывают.
- Семьи, в которых в этом году заработали больше, чем за предыдущие 3 года.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 29

Информационная система разработана для обработки и хранения генеалогических данных. Она содержит информацию о людях и их степени родства.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Информация о каком количестве мужчин и количестве женщин содержится в базе.
- Кто самый старый из респондентов.
- У кого из респондентов больше всего внуков и внучек.

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- Выведите цепочку родственников, через которых связаны X и Y.
- Сколько людей в самой длинной цепочке связей родители-дети..
- Запишите запрос, который выведет всех людей и все связи между ними в формате пригодном для построения графа с использованием graphviz.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 30

Информационная система разработана для поддержки работы финансовой пирамиды. Она оперирует информацией о привлеченных вкладчиках, их вкладах и лицах, которые их привели.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Сколько людей привлекли сегодня?
- Кто привел больше 10 вкладчиков?
- Сколько денег было собрано с доверчивых вкладчиков.

Расширенное задание

Человек, привлёкший клиента получает 25% от его вклада. Человек, прививший его – 25 % от доходов 2-го звена и так далее.

Реализуйте запросы:

- Сколько заработал основатель пирамиды Леня Глоубков за последний месяц, если он забирает все деньги, кроме комиссионных отчислений.
- Выведите самую длинную цепочку вкладчиков.
- Статистика объёмов вкладов по месяцам.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 31

Информационная система разработана для поддержки работы системы дистанционного обучения. Она оперирует информацией о курсах и студентах, которые к ним подключены.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие курсы изучает студент X.
- Кто из студентов изучает наибольшее количество курсов?
- К каким курсам не подключён ни один из студентов.

Расширенное задание

Информационная система обладает информацией о преподавателях, которое ведут курсы. Преподаватель сам может изучать курсы.

Реализуйте запросы:

- Перечень проблемных курсов. Курс считается проблемным, если к нему подключены студенты, но нет преподавателя.
- Кто из преподавателей одновременно является студентом в каком либо курсе.
- У кого из преподавателей больше всего студентов.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 32

Информационная система разработана для поддержки работы системы дистанционного обучения. Она оперирует информацией о курсах и студентах, которые к ним подключены.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список студентов, которые изучают дисциплину X.
- Кто из студентов изучает больше всех дисциплин?
- Какие дисциплины были выведены из учебного плана? (Нет студентов, которые их изучают)

Расширенное задание

Информационная система обладает информацией о заданиях курса, сроках их выполнения, и результатах студентов по этим заданиям.

Реализуйте запросы:

- Какие задания нужно выполнить на этой неделе студенту X?
- В каком курсе больше всего просроченных заданий?
- У кого из студентов больше всего просроченных заданий?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 33

Информационная система разработана для поддержки работы системы дистанционного обучения. Она оперирует информацией о курсах и студентах, которые к ним подключены.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие дисциплины изучает студент У?.
- Какую дисциплину изучает больше всего студентов?
- Кто из студентов не изучает ни одной дисциплины?.

Расширенное задание

Дополнительно система располагает информацией о письменных работах, отправленных студентами по дисциплине включая: номер студента, номер дисциплины, название работы, когда отправлена, когда проверена преподавателем.

Реализуйте запросы:

- Топ 10 дисциплин по которым отправлено больше всего работ?
- Список дисциплин, по которым есть работы, отправленные более 30 дней назад и не проверенные. Сколько таких работ?
- По какой из дисциплин работы в среднем проверяются дольше, чем в среднем по системе?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 34

Информационная система разработана для поддержки работы сервиса «Расписание» университета.. Она оперирует информацией о студентах о группах, предметах и парах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие дисциплины изучает группа X?
- Сколько дисциплин проводят завтра в корпусе X?
- В какие дни в аудитории X нет пар, а в других аудиториях есть?

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными о преподавателях, которые ведут дисциплины.

Реализуйте запросы:

- Кто из преподавателей ведет больше всего пар в неделю?
- Топ 10 преподавателей, которые ведут в наибольшем количестве групп.
- Кто из преподавателей проводит занятия в наибольшем количестве разных корпусов.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 35

Информационная система «Журнал оценок» разработана для поддержки работы преподавателя. Она оперирует информацией о студента и оценках по одной дисциплине.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список студентов изучающих дисциплину.
- Рейтинг студентов по успеваемости.
- У кого из студентов больше всего задолженностей?

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными об посещениях студентом пар.

Реализуйте запросы:

- Кто не был на паре, но получил за неё оценку?
- Список студентов которые пропустили более 25% занятий за последние 4 недели.
- Известно, что по дисциплине можно набрать 60 баллов. Составьте предварительную ведомость «студент» – «оценка по шкале A..FX».

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 36

Информационная система разработана для поддержки работы деканата. Она оперирует информацией о дисциплинах, студентах, посещении студентами дисциплин.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- В какие дни недели в университете есть пары?.
- Какие дисциплины изучают студенты?.
- Когда в последний раз студент X был на парах?

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает информацией, в какой группе учится студент.

Реализуйте запросы:

- Кто из студентов пропустил более 75% пар за последние 4 недели.
- В какой группе учится студент, который прогулял больше всего пар?
- Топ 5 групп, по количеству изучаемых дисциплин.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 37

Информационная система разработана для поддержки работы отдела закупок крупной фирмы. Она содержит информацию, о том какие товары закупались в предыдущие месяцы, их количество и цена.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Общая стоимость закупки за предыдущий год.
- Какие товары закупали в прошлом месяце.
- Топ 3 товаров по стоимости закупки за все время.

Расширенное задание

Информационная система также Она содержит информацию о поставщиках и ценах на различные товары у этих поставщиков. Один поставщик может поставлять разные товары, один товар может поставляться разными поставщиками по разным ценам. Информация о закупках за предыдущие месяцы содержит данные, у каких поставщиков они были закуплены.

- Перечень поставщиков, у которых не закупались никакие товары.
- Топ 3 поставщиков, по стоимости поставок за предыдущий год.
- Какие товары закупались у разных поставщиков?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 38

Информационная система хранит информацию о товарах и продажах в торговой точке. Информация о продажах представлена в виде кассовых чеков.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список товаров, которые купили вчера.
- Средний чек за последнюю неделю. (Сколько в среднем тратил покупатель в нашем магазине).
- Какой товар покупали чаще всего в этом месяце?

Расширенное задание

Информационная система также обладает информацией о группах товаров. Один товар может быть отнесён к нескольким группам.

Реализуйте запросы:

- К каким группам принадлежат 10 самых популярных товаров?
- К каким группам принадлежат 5 самых дорогих товаров.
- Статистика по объёмам продаж и обороту по группам товаров (сколько продано и на какую сумму).

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 39

Информационная система поддерживает сайт любителей игры «Танки». Она обладает информацией о игроках, танках, которые у них есть и типах танков.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Танки каких типов есть у игрока X?
- Танков каких типов больше всего у игроков?
- У кого больше всего тяжёлых танков.

Расширенное задание

Информационная система также обладает информацией о сыгранных битвах и урону который нанесли и получили танки в них

Реализуйте запросы:

- Топ 10 танков по нанесённому урону.
- Титул «Убойная гусеница » получает пользователь, который сыграл больше 5 битв и лидирует по показателю нанесённый урон/ полученный урон.
- Титул «Бешеный» получает пользователь, который атаковал больше всего других игроков.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 40

Информационная система поддерживает работу сайта о вкусной и здоровой пище и содержит информацию о товарах, содержании в них добавок с индексом E и вреде, который эти добавки наносят.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Топ 3 товаров с наибольшим количеством добавок.
- Список товаров, в которых нет добавок.
- Список добавок, которые вызывают рак.

Расширенное задание

В информационной системе добавки разделены на несколько категорий, например «безопасная», «не рекомендуется детям» и т.д. Одна добавка может принадлежать к нескольким категориям. Реализуйте запросы:

- Выведите список товаров, которые можно есть детям.
- Какой товар содержит больше всего добавок, но все они безопасные?
- Статистика количества добавок по категориям.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 41

Информационная система поддерживает работу сайта о вкусной и здоровой пище и содержит информацию о содержании жиров, белков, углеводов в продуктах и их калорийность. Также информационная система содержит информацию о рецептах – какие продукты и в каком количестве нужны для приготовления блюда.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какой продукт содержит больше всего жиров?
- Какое блюдо содержит больше всего ингредиентов?
- В какие блюда, входит гречневая крупа?

Расширенное задание

Информационная система также содержит информацию о калорийности продуктов и содержании в них различных витаминов.

Реализуйте запросы:

- Топ 10 самых калорийных блюд, в перерасчёте на 100 г.
- Какие блюда содержат продукты содержащие витамин С.
- Отчёт: название продукта, количество в нем белков, жиров, углеводов, калорий, витаминов В6, В12, РР.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 42

Информационная система служит для поддержки футбольного чемпионата. Она содержит информацию о командах и матчах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие команды уже сыграли в чемпионате.
- Выведите рейтинг команд по забитым голам.
- Сколько матчей уже сыграно?

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными о составе команд и количестве голов забитых игроками.

Реализуйте запросы:

- Топ 10 игроков по количеству забитых голов.
- В какой команде заявлено больше всего игроков.
- Спрогнозируйте, какая команда победит, X или Y.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 43

Информационная система служит для поддержки работы строительной фирмы. Она содержит информацию об объектах, работах и их стоимости.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- На скольких объектах задействованы рабочие фирмы в этом месяце?
- Сколько средств затрачено на произведенные работы в этом году?
- Какие виды работ выполняет фирма.

Расширенное задание

Также информационная система содержит информацию о бригадах, которые выполняли работы. Бригады имеют специализацию (каменщики, кровельщики, штукатуры).

Реализуйте запросы:

- Рейтинг расходов по видам бригад.
- Какой вид бригад был больше всего задействован в этом квартале.
- На каких объектах были задействованы бригады всех видов?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 44

Информационная система служит для поддержки деятельности склада. Она содержит информацию о товарах на складе, какое количество их было завезено и покупках со склада.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие товары завозились на склад.
- Топ 5 товаров, по их цене.
- Каких товаров было куплено больше всего.

Расширенное задание

Информационная система также содержит информацию о том, когда завозился товар и в каком количестве. Одно наименование товара может завозиться несколько раз.

Реализуйте запросы:

- Сколько единиц какого товара осталось на складе.
- Когда завозился в последний раз самый популярный товар.
- Топ 5 товаров по их количеству на складе.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 45

Информационная система служит для контроля качества исходного кода. Она содержит информацию о проектах, файлах в них, и количестве строк исходного кода.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список проектов, информации о которых есть в системе.
- В каких проектах есть файлы с одинаковым именем и количеством строк исходного кода.
- Сколько строк кода в каждом из проектов?

Расширенное задание

Также информационная система обладает данными об ошибках и то, какие файлы они затронули (один файл – много ошибок, одна ошибка – много файлов).

Реализуйте запросы:

- Какая ошибка затронула больше всего файлов.
- В каком проекте больше всего ошибок?
- Топ 5 проектов по качеству кода (количество ошибок на одну строку кода).

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 46

Информационная система служит для поддержки сервиса мгновенных сообщений. Она содержит информацию о сообщениях. Их отправителях и получателях.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Сколько сообщений было отправлено в этом месяце.
- Пользователь, который отправил сообщения наибольшему количеству других пользователей.
- Сколько активных пользователей в этом месяце.

Расширенное задание

Информационная система также содержит перечень слов за которыми следят спец-службы.

Реализуйте запросы:

- Сколько новых контактов установлено в этом месяце.
- Какой пользователь написал употребил больше всего «опасных» слов.
- Считаем пользователей А и Б знакомыми, если пользователь А написал пользователю Б или наоборот. Найдите цепочку людей, через которую знакомы пользователи С и Д.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 47

Информационная система служит для поддержки работы проходной завода. Она содержит информацию о рабочих, времени их входа и выхода на объект. Считается что рабочий может войти и выйти несколько раз за день.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список рабочих, которые входили на объект за последнюю неделю.
- Список рабочих, которые находятся на объекте.
- Список рабочих, которые провели меньше 4 часов на работе за последнюю неделю.

Расширенное задание

В рамках завода есть несколько объектов. Есть перечень объектов на которых может находиться рабочий в рамках выполнения своих трудовых обязанностей.

Реализуйте запросы:

- Список рабочие, которые могли пересекаться на объекте X с рабочим У.
- Топ 5 рабочих по суммарному времени опоздания на работу за последний месяц.
- Рейтинг объектов, по количеству проведённого на них времени, рабочими, которые не должны там находиться.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 48

Информационная система служит для поддержки работы кинотеатра. Она содержит информацию о фильмах, проданных билетах и сеансах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список фильмов, которые сейчас транслируются.
- На какой сеанс продано больше всего билетов.
- Сколько билетов продано за последний месяц?

Расширенное задание

Информационная система содержит также стоимость права проката фильма и стоимость билетов по категориям (обычный, вип-место, детский)

Реализуйте запросы:

- Показ каких фильмов не окупился.
- Сколько в среднем продается билетов в различные дни недели.
- Спрогнозируйте, сколько получится продать билетов до конца месяца?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 49

Информационная система служит для поддержки работы сайта кинотеатра. Она содержит информацию о фильмах и сеансах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие фильмы идут на этой неделе.
- Сколько сеансов было на прошлой неделе.
- Какой фильм показывали наибольшее количество сеансов.

Расширенное задание

Также в информационной системе обладает данными о количестве проданных на сеанс билетов по категориям билетов (обычные и вип-места) и категориям сеансов (дневной, вечерний, акционный), а также стоимость билетов каждой из категорий.

Реализуйте запросы:

- Топ 3 фильмов по собранной кассе.
- На сеанс какого фильма пришло наибольшее количество человек?
- Сборы фильмов за первую неделю их показов.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 50

Информационная система используется для обеспечения работы междугородних маршруток. Она содержит информацию о забронированных местах, отмененной брони и пассажирах, проехавших без брони.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- В какие города ходят маршрутки?
- Сколько пассажиров перевезено за последний месяц?
- Список пассажиров, которые отменили бронь.

Расширенное задание

Информационная система также содержит информации о типах и вместимости автобусов, выполняющих маршруты, а также регистрационных данных автомобилей.

Реализуйте запросы:

- Топ 3 типов маршруток, которые перевезли больше всего пассажиров.
- Автобусы какого типа ходят самые недогруженные?
- Оцените вероятность того, что пассажир X забронировавший поездку не снимет бронь.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 51

Информационная система служит для поддержки сайта олимпиады. Она содержит информацию о командах, спортсменах и медалях.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие команды участвуют в соревнованиях.
- Сколько спортсменов участвует в соревнованиях.
- Сколько медалей уже разыграно.

Расширенное задание

Также информационная система содержит информацию о результатах соревнований.

Реализуйте запросы:

- Список спортсменов, которые занимали 4-е места и ни разу не занимали призовых.
- Составьте рейтинг команд. Золотая медаль ценится выше любого количества серебряных, серебряная – выше бронзовых.
- Какая команда содержит наибольшее количество спортсменов, приходивших последними.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 52

Информационная система служит для поддержки сайта олимпиады. Она содержит информацию о командах, спортсменах и расписании соревнований. Один спортсмен участвует в одном виде соревнований.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Какие виды соревнований запланированы.
- Спортсмены каких команд уже выступали.
- Спортсмены каких команд выступили больше 5 раз?

Расширенное задание

По информации оргкомитета олимпиады один спортсмен может участвовать в нескольких видах соревнований. Более того, в одном соревновании спортсмен может принимать участие несколько раз (несколько попыток, пробная попытка и т.д.)

Реализуйте запросы:

- Рейтинг спортсменов по количеству выступлений на соревнованиях.
- В каком соревновании принимало наибольшее количество участников?
- Кто из спортсменов ещё не принимал участие в соревнованиях?

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 53

Информационная система предназначена для поддержки гонок Формула 1. Она содержит информацию о результатах заезда пилотов на разных этапах гонки.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список пилотов, которые участвуют в заездах.
- Какие пилоты приходили первыми больше 2-х раз.
- Сколько этапов соревнований уже прошло.

Расширенное задание

Информационная система также содержит информацию, в каких командах участвуют пилоты. Кроме названия команды хранится год ее основания.

Реализуйте запросы:

- В какой команде больше всего пилотов?
- Пилоты какой команды поднимались на пьедестал наибольшее количество раз?
- Существует система накопления очков – 10 очков за первое место, 5 очков за 2-е место, 3 очка за 3-е место, 1 очко за 4-7 места. Составьте рейтинг команд.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 54

Информационная система предназначена для поддержки гонок Формула 1. Она содержит информацию о заездах и пилотах.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- На каких трассах проходят соревнования?
- Сколько пилотов участвуют в соревнованиях.
- Сколько пилотов не завершило заезд X?

Расширенное задание

Также информационная система содержит информацию о трассах, на которых проходят заезды (длина, город расположения).

Реализуйте запросы:

- Какие пилоты участвовали в заездах на всех трассах.
- Какие пилоты не участвовали в заездах на трассе X.
- Существует система накопления очков – 10 очков за первое место, 5 очков за 2-е место, 3 очка за 3-е место, 2 очка за 3-5 места, 1 очко за 5-10 места. Составьте рейтинг пилотов на трассе X.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 55

Информационная система служит для поддержки работы финансового сайта. Она содержит курсы продажи и покупки доллара в разных банках в разные дни.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Информация о каких банках обладает система.
- Информации о курсе валют на сегодняшний день каких банков отсутствует в системе.
- В каком банке оптимальный курс покупки доллара.

Расширенное задание

Информационная система содержит информацию о различных валютах.

Реализуйте запросы:

- Какой банк продает больше всего разных валют?
- Одним из показателей надежности банка является спред (разница между курсами продажи и покупки). Выведите топ 5 банков по этому показателю.
- Названия банков, в которых был самый высокий и самый низкий курс доллара за каждый из дней за последний месяц.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 56

Информационная система содержит информацию о населении различных населённых пунктов и их подчинении (районный центр, областной центр).

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список населённых пунктов, информация о которых есть в системе.
- Список областных центров.
- В скольких населённых пунктах живёт больше 500 человек?

Расширенное задание

Информационная система хранит результаты переписи за несколько лет.

Реализуйте запросы:

- Как изменилось население областей с момента предыдущей переписи.
- Выведете информацию о населении в различных населённых пунктах, добавьте статистику по районам и областям.
- Населённый пункт считается депрессивным, если с момента предыдущей переписи в нём уменьшилось население. Составьте топ 3 областей по количеству депрессивных населённых пунктов.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 57

Информационная система служит для поддержки авиапутешественников. Она содержит информацию о перелетах и их стоимости у разных перевозчиков.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- В какие города можно улететь из города X.
- Какой перелет из города X самый дешевый.
- Информация от скольких авиакомпаний есть в системе?

Расширенное задание

Информационная система предусматривает, что стоимость билетов в разные дни разная.

Реализуйте запросы:

- Известно, что путешественнику нужно попасть в город X. Организуйте поиск самого дешёвого прямого билета в режиме +/- 3 дня от заданной путешественником даты перелета.
- Организуйте поиск дешёвых билетов с возможностью пересадок в промежуточных пунктах. Количество пересадок не более 2-х.
- Выведите топ 5 компаний, по количеству направлений, по которым они предлагают самые дешевый билеты.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 58

Информационная система разработана для поддержки работы отдела закупок крупной фирмы. Она содержит информацию о поставщиках и ценах на различные товары у этих поставщиков. Один поставщик может поставлять разные товары, один товар может поставляться разными поставщиками по разным ценам.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Информация о каком количестве наименований товаров содержится в системе.
- Кто из поставщиков предлагает товар X по наименьшей цене.
- Перечень товаров, которые предлагают все поставщики.

Расширенное задание

Информационная система также содержит информацию о товарах, которые нужно закупить в этом месяце и их количестве.

Реализуйте запросы:

- Топ 3 поставщиков, по количеству товаров, которые они предлагают.
- Поставщики, у которых можно купить все товары из перечня.
- Ведомость название товара, название поставщика, цена товара, стоимость закупки. Поставщик товара выбирается по принципу наименьшей цены.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 59

Информационная система разработана для обработки статистических данных. Она хранит информацию, номерах наборов данных, номерах измерений и результатах измерений.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Определите среднее арифметическое набора данных X .
- Определите дисперсию набора данных X
- В каком наборе данных больше всего измерений?

Расширенное задание

Реализуйте запросы:

- Медиана набора данных X .
- Мода набора данных X .
- Определите коэффициент корреляции Пирсона между наборами данных X и Y .

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамоделю (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамоделю.

Вариант 60

Информационная система разработана для поддержки работы федерации карате. Она хранит информацию о спортсменах (ФИО, возраст, пол, и т.д.) и соревнованиях (место проведения, тип), в которых они принимают участие.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Список участников соревнования X.
- Информацию о каких соревнованиях хранит система.
- Топ 3 участников, ко количеству соревнований, в которых они принимали участие.

Расширенное задание

Также информационная система хранит информацию о клубах, в которых участвуют спортсмены; ВУЗе в котором учится участник. Соревнования разделяются по рангам (город, область, Украина, этап чемпионата мира, олимпиада).

- Рейтинг университетов по количеству занятых призовых мест участниками (1-е место ценится выше, чем несколько 2-х, 2-е место выше чем несколько 3-х).
- В каких клубах девушки заняли больше призовых мест, чем парни.
- Для каждого из клубов, участник, который занял наивысшее место в наиболее престижном соревновании.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.

Вариант 61

Информационная система разработана для планирования тренировок в тренажерном зале. Она содержит информацию о мышцах и упражнениях, направленных на их развитие. Одно упражнение может быть направлено на несколько групп мышц.

Типичными для информационной системы являются вопросы:

- Информация об упражнениях, для каких мышц есть в ИС.
- Какое упражнение задействует наибольшее количество мышц.
- Топ 5 упражнений, по количеству задействованных мышц.

Расширенное задание

Также информационная система содержит информацию о тренажерах, на которых можно выполнять упражнение. Одно упражнение можно выполнить на разных тренажерах, и наоборот. Реализуйте запросы:

- Найдите альтернативу упражнению X.
- Выберите комплекс из 2-х упражнений, которые задействуют наибольшее количество разных мышц.
- Найдите тренажер, на котором можно задействовать наибольшее количество мышц.

Проанализируйте план выполнения любого из запросов.

Полное задание

Спроецируйте построенную схему БД на метамодель (по А.Тенцеру). Создайте сценарий миграции данных. Перенесите запросы из базового задания на метамодель.