

## Базы данных. 2 семестр обучения.

### Варианты предметных областей для БД.

#### 1. Сессия.

Информационная поддержка деятельности деканата вуза:

- ведение расписания сессии, хранение результатов сессии;
- составление зачётных и экзаменационных ведомостей;
- составление расписаний экзаменов по группам, кафедрам, для отдельных преподавателей;
- проверка корректности расписания экзаменов (уникальность комбинации "время – дата – аудитория"; между экзаменами в одной группе должно пройти не менее трёх дней);
- подсчёт по результатам зачётов и экзаменов итоговых значений (количество оценок «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно»; А, В, С, D, E; количество неявок; средний балл по группе);
- получение списка экзаменов на текущую дату.

#### 2. Отдел кадров университета

Различают три группы сотрудников: а) администрация; б) преподавательский и инженерно-технический состав по кафедрам; в) технический персонал. БД должна содержать штатное расписание по отделам или кафедрам с указанием количества ставок по должностям, включать архив сотрудников и учитывать сотрудников, находящихся в отпуске по уходу за ребенком.

БД должна предоставлять возможность составления должностных (штатных) расписаний по кафедрам и отделам и следующих списков:

- вакансий (с учётом сотрудников, находящихся в отпуске по уходу за ребенком, т.е. с указанием даты, до которой ставка свободна);
- пенсионеров;
- людей предпенсионного возраста (не более 2-х лет до пенсии);
- бездетных сотрудников;
- юбиляров текущего года;
- многодетных сотрудников (трое и более детей);
- ветеранов (работающих в институте не менее тридцати лет);
- сотрудников, работающих более чем на одной ставке.

#### 3. Недвижимость

Информационная поддержка деятельности фирмы, занимающейся продажей и арендой жилых и нежилых помещений. БД должна:

- осуществлять ведение списков жилых и нежилых помещений, предназначенных для аренды и/или продажи;
  - поддерживать архив проданных и сданных в аренду помещений;
  - производить поиск вариантов в соответствии с требованиями клиента.
- Необходимо предусмотреть получение разнообразной статистики:
- наличие помещений разных типов;
  - изменение цен на рынке;
  - уровни спроса и предложения;
  - средние показатели (среднее время нахождения помещения в БД (по типам помещений), среднюю стоимость аренды/продажи помещений и т.п.

#### **4. Кафедра**

Информационная поддержка учебного процесса и организационной деятельности на кафедре вуза. БД должна содержать учебный план, расписание занятий, списки групп, выпускаемых кафедрой, и списки магистрантов и аспирантов (с руководителями и темами исследований). БД должна обеспечивать составление:

- расписания занятий на семестр (по группам);
- расписания занятий для преподавателей;
- списка телефонов сотрудников;
- нагрузки по часам для преподавателей;
- списка научных кадров по научным направлениям;
- списков студентов-дипломников (по группам и по преподавателям).

#### **5. Научно-техническая библиотека**

БД должна включать два раздела: "Научная литература" и "Журнальные публикации". БД должна обеспечивать:

- ведение автоматизированного учёта выдачи/приёма литературы;
- ведение очередей на литературу (по заказам);
- учёт рейтинга изданий (количество читателей и дата последней выдачи);
- поиск литературы по требуемым разделу, теме, автору, ключевому слову (с заданием интересующего периода);
- составление списков должников по месяцам и годам.

#### **6. Регистратура больницы**

БД должна осуществлять:

- учёт поступления пациентов (по отделениям);
- учёт проведённого лечения;
- учёт платных услуг с выдачей счетов на оплату;
- ведение архива выписанных пациентов.

Необходимо предусмотреть определение (по отделениям):

- пропускной способности больницы;
- среднего времени пребывания больных в стационаре;
- наличия свободных мест в палатах (отдельно для мужчин и для женщин);
- количества прооперированных пациентов (из них – с осложнениями и умерших);
- смертности.

#### **7. Магазин**

Информационная поддержка деятельности магазина произвольного профиля. БД должна осуществлять:

- учёт поставщиков и поставок;
- учёт продаж по отделам;
- подсчёт остатков товаров (по отделам);
- оформление заказов на товары, запасы которых подходят к концу;
- подведение финансовых итогов дня (по отделам и в целом по магазину);
- анализ результативности работы продавцов (для премирования);
- анализ объёмов продаж по дням недели и по месяцам.

#### **8. Гостиница**

БД должна осуществлять:

- ведение списка постояльцев;
- учёт забронированных мест;
- ведение архива выбывших постояльцев.

Необходимо предусмотреть:

- получение списка свободных номеров (по количеству мест и классу);
- получение списка номеров (мест), освобождающихся сегодня и завтра;
- выдачу информации по конкретному номеру;
- автоматизацию выдачи счетов на оплату номера и услуг;
- получение списка забронированных номеров;
- проверку наличия брони по имени клиента и/или названию организации.

### **9. Продажа билетов**

Информационная поддержка деятельности транспортных касс (произвольного вида транспорта). БД должна осуществлять:

- ведение списка рейсов и билетов на них с указанием класса;
- учёт забронированных мест;
- ведение архива пассажиров за последний месяц.

Необходимо предусмотреть:

- продажу билетов в оба конца;
- поиск места на рейс в соответствии с требованиями заказчика;
- получение списка свободных мест на рейс;
- выдачу информации по конкретному рейсу;
- получение списка проданных мест;
- проверку наличия брони по имени клиента и/или названию организации.

### **10. Спортивный клуб**

БД должна осуществлять:

- ведение списков спортсменов и тренеров;
- учёт проводимых соревнований (с ведением их архива);
- учёт травм, полученных спортсменами.

Необходимо предусмотреть:

- возможность перехода спортсмена от одного тренера к другому;
- составление рейтингов спортсменов;
- составление рейтингов тренеров;
- выдачу информации по соревнованиям;
- выдачу информации по конкретному спортсмену;
- подбор возможных кандидатур на участие в соревнованиях (соответствующего уровня мастерства, возраста и без травм).

### **11. Туристические агентства**

Выдача справок по туристическим услугам (описание туров, куда, какая фирма имеет эти путевки и сколько в наличии, цена, координаты фирмы).

БД должна осуществлять:

- упорядочение путевок по полям: страна, фирма, цена;
- поиск сведений об определенной фирме;
- выборка сведений о фирмах, имеющих путевки в определенную страну с применением фильтра цен;
- вычислять среднюю стоимость тура в указанную страну;
- получение списка туров с группировкой по странам;
- вывод картотеки туристических фирм.

### **12. Библиотечная система**

Информационная поддержка работников библиотеки. БД должна обеспечивать хранение сведений об имеющихся в библиотеке книгах, о читателях библиотеки и читальных залах.

БД должна предоставлять библиотекарю следующие сведения о текущем состоянии библиотеки:

- Какие книги закреплены за определенным читателем?
- Кто из читателей взял книгу более месяца тому назад?
- За кем из читателей закреплены книги, количество экземпляров которых в библиотеке не превышает 2?
- Какое число читателей пользуется библиотекой?
- Сколько в библиотеке читателей младше 20 лет?
- Сколько читателей в процентном отношении имеют начальное образование, среднее, высшее, ученую степень?

Библиотекарь может выполнять следующие операции:

- Записать в библиотеку нового читателя.
- Исключить из списка читателей людей, записавшихся в библиотеку более года назад и не прошедших перерегистрацию.
- Списать старую или потерянную книгу.
- Принять книгу в фонд библиотеки.