

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМЕ «РЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ РЕЛЯЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ»

**Постановка задания:** дана предметная область (*номер варианта берется у преподавателя*) и отношение, относящее к конкретной предметной области. Выполнить следующие задания:

- заполнить отношение данными, согласно заголовку отношения, в первое поле со словами «**Код...**» или «**Номер ...**» записать числа, которые не повторяются в пределах заданного отношения; (1 балл)
- описать все домены отношения в терминах реляционных баз данных; (2 балла)
- записать все атрибуты в терминах реляционных баз данных; (1 балл)
- описать кортежи отношения в терминах реляционной модели данных; (2 балла)
- описать отношение в терминах реляционной модели данных; (1 балла)
- определить степень и мощность отношения. (1 балл)

### ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

#### Вариант 1 Предметная область «Поставка товаров»:

Завод «Прогресс» поставяет товары (изделие А, изделие В, изделие С и др.) заказчикам по договорам. Для каждого товара определены планы поставок.

Код товара	Наименование товара	Цена товара (тыс. руб.)

#### Вариант 2 Предметная область «Розничная торговля»:

Магазин розничной торговли продает персональные компьютеры, средства связи и периферийное оборудование: принтеры, накопители CD-RW и др.

Код товара	Наименование товара	Дата поступления в магазин	Количество товара	Цена закупки (руб.)

#### Вариант 3 Предметная область «Банковские вклады»:

Клиентам банка предлагается размещать денежные средства на срочные банковские вклады различных видов (см. таблицу ниже).

Наименование вклада	Срок хранения, мес.	Ставка, % годовых
Накопительный (в российских рублях)	13	10 %
Капитал (в долларах США)	18	7%

Победа (в белорусских рублях)	13	25%
К отпуску (в белорусских рублях)	12	23%
Накопительный (в белорусских рублях)	36	18 %

**Вариант 4** Предметная область «Аудит»:

Сотрудники разных категорий (1-й, 2-й, 3-й) аудиторской фирмы осуществляют проверку предприятий в течение года. Работа сотрудников оплачивается за каждый час в зависимости от категории сотрудника.

Код сотрудника	Ф.И.О. сотрудника	Номер паспорта	Дата рождения	Рабочий телефон

**Вариант 5** Предметная область «Фабрика»:

На склад готовой продукции фабрики по пошиву одежды в течение года поступают производимые ею товары разных моделей.

Код товара	Наименование товара

**Вариант 6** Предметная область «Турагентство»:

Работники турагентства продают путевки путешествий по разным странам. В каждую страну организуются несколько маршрутов. По каждому маршруту указывается цель путешествия (отдых, экскурсия, лечение, шоп-тур, обучение и др.).

Код страны	Название страны	Стоимость визы (руб.)

**Вариант 7** Предметная область «Торговля»:

Отделы крупного торгового дома ежедневно продают различные виды товаров и ведут учет сведений о проданных товарах.

Код отдела	Наименование отдела	Ф.И.О. заведующего отделом	Телефон	Объем реализации в день (руб.)

**Вариант 8** Предметная область «Подписные издания»:

Отделение Белпочты каждое полугодие осуществляет подписку граждан (в дальнейшем получателей) на различные издания (газеты, журналы) на один, три или шесть месяцев.

Код получателя	Ф.И.О. получателя	Адрес получателя (улица, дом, квартира)

**Вариант 9** Предметная область «Библиотека»:

Библиотека располагает фондом книг, который постоянно пополняется. Книги, находящиеся в библиотеке, изданы различными издательствами. Каждый читатель может взять на абонемент не более пяти книг на срок до 20 дней.

Код издательства	Наименование издательства	Город

**Вариант 10** Предметная область «Поликлиника»:

Поликлиника оказывает различные медицинские услуги. Прием пациентов осуществляется врачами строго по талонам. Для врача каждой специальности определен набор талонов, используемый ежедневно. На каждого пациента заводится медицинская карта.

Оплата услуги осуществляется после приема и постановки диагноза. Стоимость визита к врачу зависит от категории врача (1-я, 2-я, 3-я) и цели посещения: консультация, обследование, лечение и др. Некоторым пациентам предоставляется скидка на обслуживание.

Ф.И.О. врача	Специальность	Категория

**Вариант 11** Предметная область «Спецодежда» :

Работники цехов предприятия получают со скидкой спецодежду (халаты, тапочки, комбинезоны и др.) для выполнения производственных функций. Процент скидки зависит от занимаемой должности и может составлять от 30 до 50 % стоимости единицы вида спецодежды. Спецодежда имеет разный срок носки, по истечении которого она подлежит замене. Ежедневно кладовщик цеха ведет учет выдачи спецодежды.

Код спецодежды	Вид спецодежды	Срок носки	Стоимость единицы (руб.)


**Вариант 12** Предметная область «ГАИ»:

ГАИ города производит регистрацию автомобилей. Инспектора дорожно-патрульной службы следят за безопасностью дорожного движения. В случае нарушения правил дорожного движения к водителям применяются меры взысканий. Виды нарушений и меры взысканий определяются Кодексом об административных правонарушениях.

Номер водительского удостоверения	Ф.И.О.	Адрес	Телефон

**Вариант 13** Предметная область «ЖЭС»:

ЖЭС города производит начисления за коммунальные услуги. Тарифы, установленные на них, не меняются. Квартиродельщики должны оплачивать коммунальные услуги до 15 числа каждого месяца. За несвоевременную оплату взимается пеня за каждый день просрочки в размере 0,1 % общей суммы, подлежащей оплате за месяц.

Лицевой счет	Ф.И.О.	Телефон

**Вариант 14** Предметная область «Общепит»:

Предприятие общественного питания «Ледо» ежедневно занимается приготовлением различных блюд по заказам клиентов. Технология приготовления каждого блюда указана в рецепте на рисунке ниже.

<p>Закуска "Лобио по-грузински"</p> <p>Состав:</p> <p>фасоль стручковая 200 г, лук зеленый 40 г, масло сливочное 30 г, зелень 10 г.</p> <p>Технология приготовления:</p> <p>ломаную очищенную фасоль, нашинкованный лук посоливать, посыпать перцем и припустить в масле с небольшим количеством воды; добавить зелень и довести до готовности. Затем запечь в духовке.</p> <p>Выход – 210 г. Калорий – 725.</p>
--

Ежедневно собираются сведения о приготовленных блюдах.

Номер блюда	Количество порций	Дата приготовления


**Вариант 15** Предметная область «Интернет-продажи»:

Интернет-магазины реализуют потребителям бытовую технику (утюги, электрочайники, кухонные комбайны и др.) разных моделей известных фирм-производителей (Philips, Bosh, Mullinex и др.). Заказы осуществляются клиентами в интернет-магазинах в любое время суток. После подтверждения заказа клиентом по телефону курьер доставляет ему товар по указанному адресу.

Код магазина	Адрес	Оплата доставкой (да/нет)

**Вариант 16** Предметная область «Банкоматы»:

Банки предоставляют возможность своим клиентам осуществлять безналичные расчеты с помощью эмитируемых ими пластиковых карт и обналичивать деньги в банкоматах.

Каждый банк обслуживает свои банкоматы и своих клиентов по вопросам эксплуатации эмитируемых им пластиковых карт.

Если карточка клиента эмитирована банком, обслуживающим банкомат, то операция выдачи наличных денег банкоматом клиенту осуществляется бесплатно. Если же клиент некоторого банка обналичивает деньги в банкомате другого банка, то банкомат снимает комиссию (1,2 % суммы выдачи).

Клиенты осуществляют операции обналичивания денег в любое время суток и в любом банкомате.

Код банка	Название банка	Юридический адрес

**Вариант 17** Предметная область «Ремонт бытовой техники»:

Сервисный центр осуществляет ремонт и гарантийное обслуживание бытовой техники фирм-производителей Philips, Brown, Bosh.

Клиенты осуществляют заказы на ремонт товаров по гарантии и без нее. Сотрудники центра специализируются на ремонте и обслуживании отдельных товаров и выполняют соответствующие заказы.

В день исполнения заказа сервисный центр сообщает об этом клиенту. Срок бесплатного хранения отремонтированного изделия в сервисном центре составляет один месяц. После его истечения клиент лишается права бесплатного гарантийного ремонта изделия и оплачивает затраты центра на хранение данного товара (5 % стоимости ремонта за каждый дополнительный день).

Код сотрудника	Ф.И.О. сотрудника	Должность


**Вариант 18** Предметная область «**Мебель**»:

Фирма специализируется на продаже офисной мебели разных видов заказчикам – школам, техникумам, вузам, фирмам, предприятиям, организациям. Это компьютерные столы различных моделей (СК-1, СК-2 и др.), тумбы (Т-1, Т-2 и др.), шкафы (Ш-1, Ш-2 и др.).

Название мебели	Модель	Стоимость модели

**Вариант 19** Предметная область «**Типография**»:

Типография изготавливает полиграфическую продукцию различного рода: визитки, календари, буклеты и др.

Номер цеха	Название цеха	Начальник цеха	Телефон цеха

**Вариант 20** Предметная область «**Аптечный склад**»:

Аптечный склад РУП «БелФармация» осуществляет оптовую продажу лекарственных препаратов различным аптекам республики.

Код лекарства	Название лекарства	Производитель	Цена (руб.)

**Вариант 21** Предметная область «**Пункт обмена валют**»:

В пункте обмена валюты ежедневно производится купля-продажа валюты. При совершении сделки покупается или продается валюта. Курс купли-продажи устанавливается Национальным банком республики.

Код клиента	Ф.И.О. клиента	Номер паспорта

**Вариант 22** Предметная область «**Научно-производственное предприятие**»:

Сотрудники научно-производственного предприятия «Новые аналитические системы» занимаются разработкой и поставкой программного обеспечения для разных организаций.

Программное обеспечение позволяет управлять аналитическим оборудованием следующих типов: аналого-цифровым преобразователем (АЦП) NM с AM1, АЦП NM без усилителя, АЦП NM с U2, АЦП NM с AM2, АЦП NM с AM1.

При поставке программного обеспечения заключается договор с организацией. Если заключается договор на поставку программного обеспечения, которое разработал сотрудник, то он поощряется премией.

Код сотрудника	Номер отдела	Ф.И.О. сотрудника	Должность	Оклад	Премия	Месяц

**Вариант 23 Предметная область «Абонемент библиотеки»:**

Абонемент библиотеки производит выдачу книг читателям и прием книг в библиотеку от читателей. В библиотеке ведутся тематические каталоги. В тематическом каталоге отображается перечень тем, относящихся к одной области знаний.

Код читательского билета	Ф.И.О. читателя	Дата рождения	Телефон

**Вариант 24 Предметная область «Коммерческая фирма»:**

Коммерческие фирмы (Авто, Атлант-М и др.) занимаются поставкой различных моделей автомобилей. Модель имеет свои технические характеристики и может быть отгружена нескольким клиентам.

Код фирмы	Название фирмы	Телефон

**Вариант 25 Предметная область «Дипломный проект»:**

Студенты высших учебных заведений на последнем курсе сдают госэкзамены (количество варьируется в зависимости от вуза), пишут и защищают дипломную работу. При написании дипломной работы выбирают тему дипломной работы и руководителя.

Номер зачетной книжки	Ф.И.О. студента	Факультет	Группа

--	--	--	--

**Вариант 26** Предметная область «**Издательский центр**»:

Издательский центр «Print» заключает с писателями контракты на издание книг. В течение срока контракта писатели работают только с этим центром и могут объединяться в творческие группы для совместного написания книг. Издательский центр может расторгнуть или перезаключить контракт с писателем на новый срок.

Центр издает написанные книги и продает их заказчикам: организациям, магазинам, библиотекам и др. За изданные книги писатели получают гонорары.

Номер паспорта	Фамилия	Имя	Отчество	Домашний адрес	Телефон

**Вариант 27** Предметная область «**Авиалинии**»:

Авиакомпания «Travel» занимается авиаперевозками пассажиров. Авиакомпанией установлены маршруты полетов: Минск-Москва, Минск-Варшава и др. Рейсы осуществляются по установленным маршрутам согласно расписанию. За каждым самолетом закреплен командир корабля.

Номер рейса	Дата и время вылета	Рейс отмене или нет (Да/Нет)

**Вариант 28** Предметная область «**Автозаправки**»:

Фирмы – поставщики автомобильного топлива – «Белнефтехим», «Славнефть», «А-100», «Лукойл» имеют сеть заправочных автостанций в Республике Беларусь. На автозаправках реализуется за безналичный расчет с помощью специальных пластиковых карт автомобильное топливо всех видов – бензин-76, бензин-92, бензин-95, бензин-96, дизельное топливо, газ.

Код топлива	Вид топлива	Единица измерения	Цена (руб.)

**Вариант 29** Предметная область «**Косметическая продукция**»:

ЗАО «Белита-Витэкс» выпускает различную косметическую продукцию: кремы, шампуни, бальзамы и др. Некоторые наборы косметических средств составляют одну линию-бренд: «Кислородная линия», «Красота от природы», «Афродита» и др.

Предприятия торговли и сервиса осуществляют заказы у ЗАО «Белита-Витэкс» на поставку им определенных видов продукции с указанием необходимого количества и даты поставки по мере продаж и расходования предыдущих партий. ЗАО «Белита-Витэкс»



выполняет заказы каждого предприятия разовой доставкой или несколькими доставками по частям от заказанного количества в течение указанного срока исполнения заказов.

Код предприятия	Наименование предприятия	Адрес	Телефон

**Вариант 30** Предметная область «**МИНСКЗЕЛЕНСТРОЙ**»:

Предприятие «Минскзеленстрой» в весенне-летний период осуществляет выполнение заказов на цветочное оформление парков, площадей, прилегающих территорий предприятий и организаций столицы (заказчиков): Мингорисполкома, БГЭУ, МТЗ и др.

Для цветочного оформления используется рассада различных цветов: агератум, гортензия, петуния и др. Предприятию «Минскзеленстрой» рассаду цветов поставляют селекционеры различных предприятий: «Цветы столицы», «Цветочные композиции», «Цветники» и др.

Код цветка	Название цветка	Цена рассады (руб.)