Причиной такого понижения температуры мезопаузы может быть отсутствие разного рода активностей.

Следующим этапом в развитии меридиональной сети планируется установка идентичного инфракрасного спектрографа в г. Нерюнгри. В настоящее время заканчивается изготовление и испытания спектрографа на полигоне Маймага. При измерении вращательных температур гидроксила с разных географических пунктов появляется возможность исследовать сложные пространственно-временные вариации в зависимости от их типа. Например, разделение на мигрирующие или немигрирующие приливы, направление распространения планетарных и внутренних гравитационных волн и т.д. Создание меридиональной сети инфракрасных спектрографов, измеряющей температуру мезопаузы от средних (Нерюнгри) до высоких широт (Тикси) позволит исследовать термические и динамические особенности мезопаузы Восточной Сибири. В дальнейшем, полученные результаты помогут оценить не только волновую динамику, но и глобальные климатические изменения.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 16-35-00204 мол_а, 16-35-00121 мол_а, 15-05-05320 А, 15-45-05066-р_восток_а, 17-05-00855 А.

Список литературы:

1. Lubken F.-J. Thermal structure of the mesopause region at polar latitudes / F.-J. Lubken, U. von Zahn // J. Geophys. Res. – 1991. – V. 96. – № D11. – P. 20841–20857.
2. Koltovskoi et.al, 2016 Koltovskoi, I.I. Preliminary results of a comparison of the rotational temperature of the hydroxyl at the height mesopause measured at two different latitudes / I.I. Koltovskoi, P.P. Ammosov, G.A. Gavril'yeva, A.M. Ammosova // Proceeding of SPIE. – 2016. – 10035. – 100356W. – doi:10.1117/12.2249257.
3. Mies F.H. Calculated vibrational transition probabilities of OH(X²Π) / F.H. Mies // J. Molecular Spectrosc. – 1974. – V. 53. – № 2. – P. 150–188.
4. Аммосов П.П. Инфракрасный цифровой спектрограф для измерения вращательной температуры гидроксила / П.П. Аммосов, Г.А. Гаврильева // Приборы и техника эксперимента. – 2000. – № 6. – С. 73–78.

Проектирование информационной системы для магазина игрушек

*Кудинова А.А., студентка,
Технический институт (филиал)
Северо-Восточного федерального университета,
г. Нерюнгри
E-mail: aleksandrakudinova68466@gmail.com*

*Научный руководитель:
к.т.н., доцент Похорукова М.Ю.*

В настоящее время существует большое количество баз данных, без которых век информационных технологий не мог бы существовать и развиваться. Во многих сферах деятельности человека, таких как, медицина, торговля, образование, финансы и др. необходимо работать с упорядоченной и отсортированной информацией.

На сегодняшний день применение баз данных приобрело большое значение для многих организаций, которые для упрощения своей работы используют компьютерные технологии. Так как существуют большие магазины игрушек, им необходимо иметь свою базу данных, чтобы контролировать информационный поток данных.

В данной статье рассматривается процесс проектирования информационной системы «Магазин игрушек», которая предоставит пользователям возможность добавлять новую информацию, редактировать и удалять ее, осуществлять поиск необходимых данных.

Важным этапом в проектировании базы данных является создание необходимых таблиц, содержащих наиболее полную информацию для работы в магазине. Создаваемая программа должна хранить информацию об игрушках (наименование, группа товара, производитель, возрастные ограничения, артикул, цена), производителях, покупках (наименование, дата, покупатель, сотрудник), сотрудниках (ФИО, должность), покупателях (при использовании дисконтной карты). В соответствии с этим были выделены следующие объекты предметной области (табл. 1):

Таблица 1

Описание объектов предметной области	
Название объекта	Свойство
Товар	Наименование игрушки
	Группа товара
	Производитель
	Возрастные ограничения
	Артикул
	Цена
Группа товара	Наименование группы товара
Производители	Производитель товара
Возрастные ограничения	Наименование возрастного ограничения
Покупки	Наименование игрушки
	Дата покупки
	Покупатель
	Сотрудник
Сотрудник	Фамилия, имя, отчество сотрудника
	Должность сотрудника
Покупатель	Фамилия, имя, отчество покупателя
	Дата рождения покупателя
	Номер телефона покупателя

Созданная информационная система «Магазин игрушек» должна предоставить пользователю инструмент для обработки информации об игрушках. При проектировании базы данных необходимо проанализировать предметную область, изучить данные и связи между ними. Затем на основе этого анализа составить инфологическую модель. Инфологическая модель – это обобщенная модель базы данных, определяющая объекты, их атрибуты и связи между объектами. Данная модель описывает базу данных на естественном языке, понятном всем людям [1].

В данной статье для описания модели данных предметной области использована модель «Сущность-связь». Основным преимуществом этой модели является наглядность. В соответствии с этой моделью данные описываются в виде сущностей, указывающих связи между ними [2].

В разрабатываемой базе данных можно выделить следующие сущности: игрушки, группа товара, производители, возрастные ограничения, покупки, сотрудники, покупатели. Соответствующие сущности и их атрибуты представлены на рисунке. В результате получается база данных в нормальной форме Бойса-Кодда, пригодная для физической реализации.

Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме, и в нем отсутствуют зависимости атрибутов первичного ключа от не ключевых атрибутов [2].

Рис. 1. Инфологическая структура базы данных «Магазин игрушек»

Для неповторимости записей, хранящихся в базе данных, каждая из них имеет свой уникальный индекс (ID), который не позволяет добавлять в таблицу записи, уже существующие в ней.

В качестве системы для управления базами данных для реализации данного приложения можно рассматривать FireBird, поскольку она является бесплатной, достаточно простой в использовании и многофункциональной. В качестве среды программирования можно выбрать любую среду визуального программирования, например, Embarcadero RAD Studio 2010.

Завершенный этап проектирования позволяет перейти к программной реализации и тестированию созданного приложения «Магазин игрушек». Основными функциями при работе с данной системой будут: управление данными, добавление, хранение, изменение, удаление и поиск необходимой информации.

Список литературы:

1. Гущин А. Н. Базы данных: учебно-методическое пособие / А.Н. Гущин. – 2-е изд., испр. и доп. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 311 с.
2. Медведкова И.Е. Базы данных / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С. В. Чикунев; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. Г.В. Абрамов. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 105 с.

Управление очередью в бюджетных учреждениях здравоохранения

*Мелехова Е.Е., Демидова А.А., студенты,
Сибирский институт управления,
филиал Российской академии народного
хозяйства и государственной
службы при Президенте Российской Федерации,
г. Новосибирск
E-mail: melekhova.ee@yandex.ru,
demidova200796@gmail.com*

*Научный руководитель:
к.п.н., доцент Геращенко М.М.*

В настоящее время теория массового обслуживания играет важную роль в анализе эффективности работы сотрудников и качестве предоставляемых услуг. Теория массового обслуживания или же теория очередей реализуется через наличие клиентов, вызовов, сигналов, места обслуживания и обработки, передачу. Теория очередей представляет собой раздел теории вероятности, где изучаются массовые обслуживания с помощью математических моделей [1].

Теория массового обслуживания (ТМО) изучает взаимосвязь между количеством каналов, производительностью, эффективностью числа заявок, и выбора наилучшего пути управления различными процессами [1]. Теория очередей (Queueing theory) описывает функционирование сложных систем массового обслуживания, находящихся под воздействием значительного числа неупорядоченных случайных событий, с целью повышения эффективности (увеличения пропускной способности, уменьшения времени обслуживания, сокращения затрат и т.п.) [2].

Практически теорию очередей можно применять в разных сферах, таких как банковское обслуживание клиентов, таможенные терминалы, городское движение транспорта, справочные центры, многофункциональные центры. В данной статье будет рассмотрено применение теории очередей в бюджетных медицинских учреждениях.

У большинства жителей России посещение бюджетного учреждения здравоохранения ассоциируется с огромной потерей времени в очереди. Считаем необходимым решить эту проблему. Качество обслуживания гражданами оценивается, как неудовлетворительное.

Как сделать так, чтоб очередей в поликлиниках не было? Избежать таких ситуаций, когда человек находится в очереди около часа или не попадает на прием к