

манер. Из – за этого многие французские слова в английском имеют совершенно другое произношение нежели в оригинале.

Начиная с XI -XII веков сильно изменилась грамматика английского языка. По причине сложной словообразовательной структуры заимствованных слов, появляются новые суффиксы и префиксы, использовавшиеся для образования новых слов, от исходных корней. Например, суффиксы -ance, -ence использовались, для образования существительных от основ глаголов и прилагательных: innocence, ignorance, entrance. Суффикс -ess употребляли, для образования слов, указывающих на женщин: princess, goddess, murderess. Ещё одним примером являются французские суффиксы -able и -ible, образующие прилагательные со значением «может быть подвергнут действию, обозначенному глаголом»: tolerable, flexible, admirable.

Таким образом, можно сделать вывод, что французский и английский языки находились в тесном контакте на протяжении более трёх столетий. По этой причине в английском так много заимствований именно из французского языка. Он в своё время не заменил, а лишь обогатил язык жителей острова. Например, слова liberty/freedom; royal, regal, sovereign/kingly; solitary/lonely. В анализе, проводимом лингвистом Юргеном Берндтом, результаты показывают, что 45% из 10 000 наиболее часто используемых современных английских слов имеют французское происхождение. Эта доля намного больше, чем у древнеанглийских слов (31,8%). Согласно расчетам, основанным на изучении Оксфордского словаря английского языка, в язык пришло около 10 000 французских слов, из которых около 75% все еще используются сегодня.

Влияние Франции на Англию оставило свой отпечаток на обществе, где культуры двух стран соприкасались, и вследствие этого менялся и язык.

Библиографический список

1. Baugh Albert C., Cable Thomas. A history of the English language - Fifth Edition . -Pearson Education Inc., 2005. – 459 p.
2. McMahon April M.S. Understanding Language Change. - Great Britain: Cambridge University Press., 1994. – 361 p.
3. Lass Roger. Historical Linguistics and Language Change - Cambridge: Cambridge University Press., 1997. – 448 p.
4. O'Driscoll James. Britain. - Eight impression. - Oxford University Press, 2001.-244 p.
5. Аракин В.Д. История английского языка: Учеб. пособие для студентов пед. институтов по спец. "Иностранные языки". - М: Просвещение, 1985.-256 с.
6. Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка: Учебник для институтов и факультетов высших иностранных языков. - М.: Просвещение, 1986. – 324 с.

УДК 20.53.19

А.В. Макарова

Применение средств T-SQL ДЛЯ УЧЁТА рабочего времени сотрудников

*Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»
Секция «Информационные технологии»*

Научный руководитель – Кульман Татьяна Николаевна, кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий филиала «Протвино» государственного университета «Дубна».

В работе рассматривается способ работы с базой данных SQL Server и решение некоторых задач, связанных с типом данных datetime. Для решения задач создается приложение, позволяющее отмечать приход и уход сотрудников. Работа с базой данных осуществляется посредством Visual Studio 2015 и Transact - SQL.

Ключевые слова: базы данных, SQL Server, T-SQL, Visual Studio 2015, тип данных datetime, проблемы с datetime.

Об авторе

Макарова Анастасия Владимировна – студентка 3 курса направления «Информатика и вычислительная техника» филиала «Протвино» государственного университета «Дубна».

A.V. Makarova

APPLICATION OF T-SQL TOOLS FOR ACCOUNTING WORKING TIME OF EMPLOYEES

Scientific adviser – Kulman Tatiana Nikolaevna, candidate of technical sciences, associate professor of the department information technology of the branch "Protvino" state University "Dubna".

The article discusses the ways to work with a SQL database and the solution of some tasks related to the datetime data type. To solve problems, an application is created that allows you to mark the arrival and departure of employees. Work with the database is carried out through Visual Studio 2015 and Transact - SQL.

Keywords: data base, SQL Server, T-SQL, Visual Studio 2015, the datetime data type, the problems with datetime.

About the author

Makarova Anastasia Vladimirovna – 3rd year student of the direction "Informatics and computer engineering" of the branch "Protvino" state University "Dubna".

Учреждения хранят всю информацию о своих сотрудниках, потребителях и их деятельности в базах данных, которые состоят из сколь угодно большого количества таблиц. Храня информацию в таком виде, они упрощают её поиск, изменение, удаление, увеличивают её защищённость. Таким образом, важно уметь правильно и грамотно разработать систему хранения информации, что, несомненно, показывает актуальность выбранной темы.

Базы данных имеют множество различных типов данных. На крупных предприятиях или в маленьких компаниях всегда большое значение будут иметь типы для отображения даты и времени. Их востребованность связана с тем, что нужно учитывать приход и уход сотрудников с работы, составлять график работы, учитывать срок годности продукции и тому подобное. К таким типам данных можно отнести тип `date`, `time`, `datetime`, `smalldate` и другие. Если нужно ввести дату приёма сотрудника на работу, то можно воспользоваться `date`, а если нужно вести учёт прихода и ухода сотрудников, то здесь уже правильно будет использовать `datetime`.

`Datetime` является самым оптимальным типом для отображения даты и времени, поскольку имеет формат (ГГГГ-ММ-ДД чч:мм:сс[.ннн]), который позволяет учитывать и дату, и время, и достаточно большой диапазон дат (от 01.01.1753 до 31.12.9999). Именно по этим причинам чаще всего в разработке таблиц баз данных используют данный тип. К часто встречаемым особенностям, связанным с типом `datetime` можно отнести:

1. Учёт в расчётах выходных и праздников;
2. Учёт рабочего времени сотрудников;
3. Расчёт стажа работы и другие.

Вариант решения второй особенности, продемонстрирован в практической части данной работы.

В практической части разрабатывалась небольшая программа, позволяющая отмечать приход сотрудников на работу и их уход с неё, отображать график их работы, выводить информацию о праздничных днях и отчёт, позволяющий проанализировать рабочее время сотрудников за месяц. Вся эта информация впоследствии может помочь в расчётах заработной платы и премий. Данная программа была реализована на SQL Server и Visual Studio 2015. В среде Visual Studio 2015 использовались язык программирования C# и Windows Forms.

Прежде чем создавать проекты таблиц, следует продумать их подчинённость и структуру. Диаграмма разработанной базы данных, позволяющая увидеть связь между таблицами, продемонстрирована на рисунке 1.

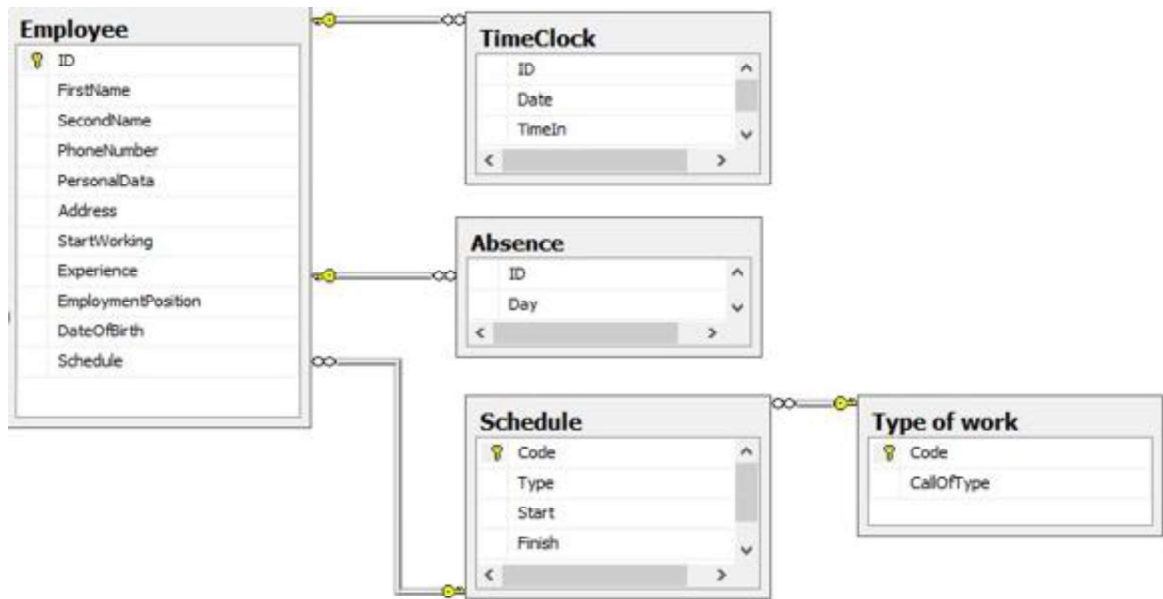


Рисунок 1 Диаграмма базы данных

Следует отметить, что зачастую пользователи не имеют прямого доступа к информации, хранящейся в информационных базах SQL Server, а работают с ней, используя сторонние программы, примером может служить Visual Studio. Один из возможных способов работы с базой изображён на рисунке 2.

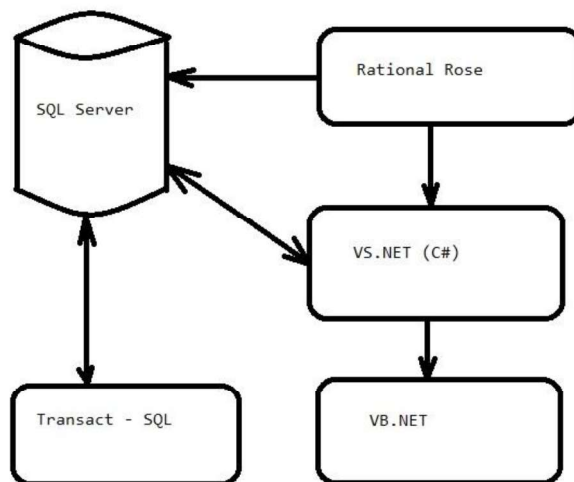


Рисунок 2 Схема взаимодействия программных средств

Так как требовалось использование функций Transact – SQL для решения определённых задач, то сначала они были реализованы в среде SQL Server, а потом в Visual Studio. Использо-

```

SELECT t1.ID, t1.Date,
       DATEADD(MI,1,t1.TimeOut) AS StartOfLoafing,
       DATEADD(MI,-1,t2.TimeIn) AS EndOfLoafing,
       DATEDIFF(MI,t1.TimeOut,t2.TimeIn) AS LenghtOfLoafing
FROM timeclock t1 JOIN timeclock t2 ON (t1.ID=t2.ID)
WHERE (DATEADD(mi,1,t1.TimeOut)=
       (SELECT MAX (DATEADD(mi,1,t3.TimeOut))
        FROM timeclock t3
        WHERE (t3.ID=t1.ID)
        AND (DATEADD(MI,1,t3.TimeOut)<=DATEADD(MI,-1,t2.TimeIn))))
ORDER BY t1.ID
COMPUTE SUM(DATEDIFF(mi,t1.TimeOut,t2.TimeIn)) BY t1.ID

```

Рисунок 3 Функция T-SQL

вались такие функции для работы с датами и временем, как `datadiff` и `dateadd`. Фрагмент программы на T – SQL приведён на рисунке 3. Первая функция возвращает интервал времени, прошедшего между двумя временными отметками, а вторая имеет три параметра и возвращает значение, которое получается при добавлении определённого значения к дате. Тип добавляемого значения задаётся первым параметром, второй – это дата, а третий – добавляемое значение к дате.

В приложении Visual Studio 2015 было разработано приложение типа Windows Forms, содержащее несколько форм. Перед началом создания форм следует задуматься над тем, как будет подключаться база SQL Server к приложению. Как правило, для этой цели применяется два способа: добавление источника данных в приложении, без использования программного кода, или обращение непосредственно при определённом действии, прописывая программный код. В работе использовались оба способа. Так, например, при работе пользователя на форме «Main» необходимо заносить новые значения в таблицы и вычислять их, что осуществляется с помощью Transact – SQL. Для удобства используется средство `DateGridView`, которое отображает данные, хранящиеся в таблице о сотрудниках. Фрагмент программного кода для кнопки «Start» приведён на рисунке 4, а пример формы на рисунке 5.

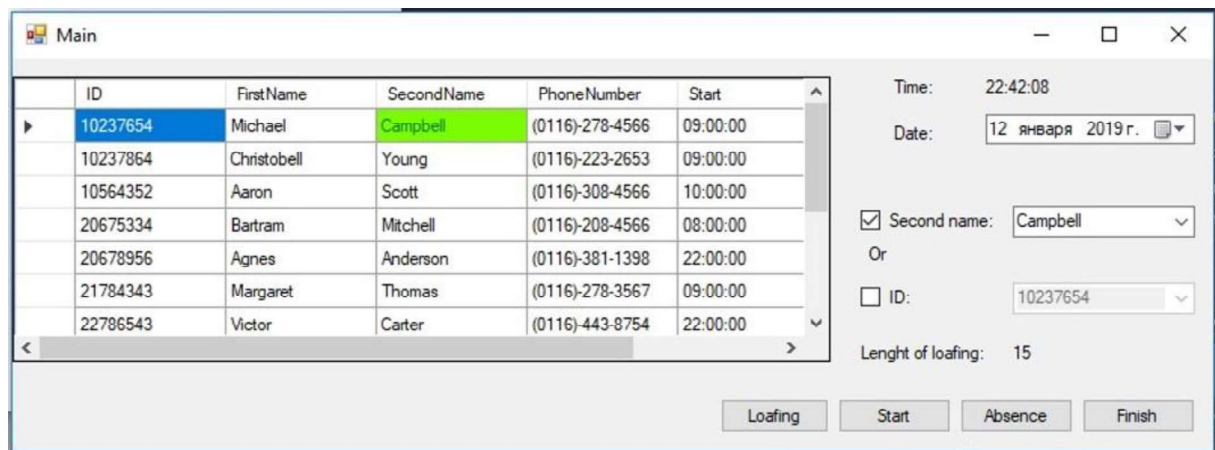


Рисунок 5 Пример формы "Main"

```

//Создание соединения с базой
using (SqlConnection cs = new
SqlConnection(Properties.Settings.Default.conferenceConnectionString))
{
    cs.Open();
    //Создание команды к базе
    SqlCommand cmd = cs.CreateCommand();
    cmd.CommandText = @"Select ID from Employee WHERE SecondName = @LastName";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@LastName", LastName);
    //Выполнение команды
    object o = cmd.ExecuteScalar();
    if (o != null)
        if (o != DBNull.Value)
            strValue = o.ToString();
    cmd.CommandText = @"INSERT TimeClock (ID, Date, TimeIn) VALUES (@ID, @Date,
@TimeIn)";
    cmd.Parameters.AddWithValue("@ID", strValue);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@Date", dateTimePicker1.Value.Date);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@TimeIn", label6.Text);
    object c = cmd.ExecuteScalar();
    if (c != null)
        if (c != DBNull.Value)
            strValue = c.ToString();
}
}

```

Рисунок 4 Фрагмент программного кода, создающего соединение с БД

Плюсы данной разработки заключаются в том, что она не узконаправленная, то есть, может работать на любом предприятии или компании. Также к плюсам можно отнести её достаточно простой и удобный интерфейс и то, что она не требует больших усилий при установке.

Библиографический список

1. Албахари Джозеф, Албахари Бен С# 7.0 Карманный справочник. – Пер. с англ. – СПб: ООО «Альфа - книга», 2017. – 224 с.
2. Кляйн Кевин, Кляйн Дэниел, Хант Бренд SQL.Справочник, 3-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2010. – 656с.
3. Хендерсон Кен Профессиональное руководство по Transact - SQL – СПб.: Питер, 2005. - 558 с.

УДК 616-006.61

А.И. Маннанова

Оконтуривание областей облучения при подготовке процедуры протонной лучевой терапии

*Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»
Секция «Естественные и инженерные науки»*

Научный руководитель – Соколов Анатолий Александрович, доктор физико-математических наук, профессор кафедры технической физики филиала «Протвино» государственного университета «Дубна».

В статье рассматриваются особенности протонной лучевой терапии, использование компьютерной томографии для подготовки плана облучения, оконтуривание областей облучения, составление плана облучения, ГДО, приведен конкретный пример оконтуривания области облучения.

Ключевые слова: протонная лучевая терапия, компьютерная томография, оконтуривание, план облучения, ГДО.

Об авторе

Маннанова Алена Игоревна - студентка 3 курса направления «Физика» филиала «Протвино» государственного университета «Дубна».

A.I. Mannanova

CONTOURING OF IRRADIATION AREAS IN PREPARATION OF PROTON RADIATION THERAPY PROCEDURE

Scientific adviser – Sokolov Anatoly Aleksandrovich, doctor of physical and mathematical Sciences, professor of department of technical physics of the branch "Protvino" state University "Dubna".

The article discusses some features of proton radiation therapy, the use of computed tomography for the irradiation plan preparation, the contouring of the irradiation areas, the compilation of the irradiation plan, the GDT, a specific example of the contouring of the irradiation area is given.

Keywords: proton radiation therapy, computed tomography, contouring, irradiation plan, GDO.

About the author

Mannanova Alena Igorevna – 3rd year student of the direction “Physics” of the branch "Protvino" state University "Dubna".