**Технологическая карта № 4**

**Наименование:** Управляющие конструкции языка запросов SQL.

**1. Цель работы:**

1.1. Сформировать навыки и умения реализации запроса с использованием управляющих конструкций.

**2. Подготовка к работе:**

3.1. Изучить предложенную литературу.

3.2. Подготовить бланк отчёта.

**3. Литература:**

2.1. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э**.** Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. сред. проф. образования / под ред. Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – Москва: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.

2.2. Кунтаева Г.Х. Конспект лекций по дисциплине: «Разработка и эксплуатация удаленных баз данных».

**4. Перечень необходимого оборудования:**    
4.1. Персональный IBM PC.

**5. Задание на работу:**

5.1. Вывести фамилии преподавателей с кафедры «02» и список студентов из группы «101».

5.2. Определить содержится ли фамилия «Иванов» в таблице Преподаватель.

5.3. Вывести на экран значение суммы прописью, использую конструкцию Case …..End.

5.4. В запросе формируется список номеров студентов, оценок и добавлен столбец , в котором указано одно из значений ( двоечник, троечник, хорошист, отличник ).

5.5. Вычислите и выведите на экран квадраты и кубы чисел от 1 до 5.

5.6. Вывести фамилии преподавателей, начинающихся с буквы «А».

5.7. По таблице «успеваемость» определить получал студент с номером «01» оценки. Если получал, то вывести на печать сообщение «Студент опрашивался» в противном случае напечатать «Студент не получал оценок».

5.8. Если вид занятия «lek», то в сформированном столбце записать «лекционное занятие», если вид занятия «pr», то в сформированном столбце записать «практическое занятие».

5.9 По проходному баллу студентов определить проходят ли они на бюджет или учатся на коммерции. Если проходной балл больше 4,2, то вывести ‘бюджет’, в противном случае ‘коммерция’. Выполнить с помощью оператора IIF.

5.10 Вывести студентов, номер которых заканчивается на ‘1’.

**6. Порядок проведения лабораторной работы:**

6.1. Получить допуск к работе.

6.2. Выполнить задания в соответствие с приложением.

6.3. Ответить на контрольные вопросы.

6.4. Оформление отчета.

**7. Содержание отчета:**

7.1. Наименование и цель работы.

7.2. Запись результата выполненных заданий в отчёт.

7.3. Ответы контрольные вопросы.

7.4. Выводы о проделанной работе.

**8. Контрольные вопросы**:

8.1. Оператор Like к полям каких типов данных может применяться?

* 1. Какая конструкция используется для организации ветвления?
  2. Какой цикл выполняет данная конструкция: WHELE………CONTINUE?

**Приложение**

*1.Операторные скобки*

Как им все алгоритмические языки Transact-SQL содержит в своём составе операторные скобки. Синтаксис конструкции имеет следующий вид

BEGIN

<команда 1>

<команда 2>

END

*Задание 1*. Вывести фамилии преподавателей с кафедры ‘02’ и список студентов из группы ‘101’

begin

use uch\_proc

select fio as фио\_преподавателей from prepodavatel where kkaf = '02'

select fio as фио \_студентов from student where ng = '101'

end

*2 Операторы ветвления*

Для организации ветвления используется конструкция IF…ELSE. Синтаксис конструкции:

IF <условие>

<команда 1>

ELSE

<команда 2>

Если в какой-либо ветке алгоритма необходимо выполнить более чем по одной команде, то следует воспользоваться конструкцией BEGIN.. END

*Задание 2*. Определить содержится ли фамилия ‘Иванов’ в таблице Преподаватель.

Код запроса имеет вид:

use uch\_proc

IF 'Глухов' in (select fio from prepodavatel )

print 'фамилия есть в списке преподавателей'

else

print 'фамилия нет в списке преподавателей'

Если разветвлений в алгоритме много и они одиночные, то для их замены можно воспользоваться конструкцией Case …..End

CASE <входное выражение>

WHEN < выражение 1> THEN < выражение результат>

WHEN < выражение 2> THEN < выражение результат>

ELSE < выражение результат>

End

Конструкция фактически представляет собой функцию. У функции имеется один параметр (входное выражение). Он указывается после Case, но не в скобках. Функция возвращает результат, поэтому эта конструкция должна входить в состав какого либо выражения. Если в примере, рассмотренном далее убрать PRINT, то система выдаст сообщение об ошибке, т.к. это будет неверный вызов функции.

Работает конструкция следующим образом. Если значение входного выражения и одного из перечисленных, стоящих после WHEN, совпадают, то возвращается выражение – результат, указанное после соответствующего THEN. Если не одного совпадения не отмечено, то возвращается результат, стоящий после ELSE. Если значение входного выражения совпадает более чем с одним значением выражения, стоящего после WHEN, то выполняется результат, соответствующий первому совпадению.

*Задание 3* Вывести на экран значение суммы прописью, использую конструкцию Case …..End

declare @rub char(25)

set @rub = ‘6 руб’

PRINT

CASE @rub

WHEN ‘ 1 руб’ THEN ‘ один рубль’

WHEN ‘ 2 руб’ THEN ‘ два рубля’

WHEN ‘ 3 руб’ THEN ‘ три рубля’

ELSE ‘ таких денег в кассе нет’

End

Результат выполнения команды : таких денег в кассе нет

В следующем примере рассмотрим применение конструкции в запросе.

*Задание 4* В запросе формируется список номеров студентов, оценок и добавлен столбец , в котором указано одно из значений ( двоечник, троечник, хорошист, отличник )

declare @o int

use uch\_proc

select ozenka, ns, kp ,tit=

case ozenka

when 2 then 'двоечник'

when 3 then 'троечник'

when 4 then 'хорошист'

when 5 then 'отличник'

end

from uspevaemost

*3 Операторы цикла*

В Transact-SQL имеется конструкция для организации многократных повторений команд в программе : WHELE………CONTINUE. Одна обеспечивает выполнение цикла одного типа. Это цикл с предусловием. Синтаксис конструкции:

WHELE < условие>

{ команда | блок }

[BREAK]

{ команда | блок }

[ CONTINUE ]

Цикл можно завершить принудительно, для этого в нужном месте цикла нужно поместить служебное слово BREAK .

*Задание 5* Вычислите и выведите на экран квадраты и кубы чисел от 1 до 5.

declare @r int

PRINT ' Число квадрат куб'

set @r = 1

WHILE @r <= 5

BEGIN

PRINT STR(@r )+ STR(@r\*@r )+ STR(@r\*@r\*@r )

SET @r = @r+1

END

*4 Оператор LIKE*

LIKE применим только к полям типа CHAR или VARCHAR, с которыми он используется чтобы находить подстроки. Т.е. он ищет поле символа чтобы видеть, совпадает ли с условием часть его строки.

*Задание 5* Вывести фамилии преподавателей, начинающихся с буквы ‘А’

USE uch\_proc

SELECT \* FROM prepodavatel

where fio like 'А%'