

## **Тема: Оператор повторения repeat**

**Цели:**

- 1) Образовательные:** познакомиться с новым типом оператора языка Turbo Pascal – условный оператор, его особенностями исполнения; обеспечить понимание обучающихся реализации алгоритмов ветвления при решении конкретных задач.
- 2) Развивающие:** развить логическое мышление; развивать навыки составления программ с циклами и уметь проверять результат с помощью компьютера.
- 3) Воспитывающие:** воспитать познавательную потребность; восприятие компьютера как инструмента обработки информационных объектов.

**Оборудование:** персональные компьютеры, интерактивная доска.

### **Ход занятия.**

#### **1. Орг. момент.**

#### **2. Актуализация знаний обучающихся.**

Задания:

Дана последовательность операторов:

```
a:=1; b:=1;  
while a+b; b:=b+2 end;  
s:=a+b
```

сколько раз будет повторен цикл, и какими будут значения переменных a, b и s после завершения этой последовательности операторов?

Ответ: 2 раза, s=8, a=3, b =5.

Что будет выведено на экране монитора после выполнения следующего фрагмента программы:

```
b:=0;  
while a<>0 do  
begin  
a:=a div 10;  
h:=b*10+a mod 10;  
end;  
write(h);  
если a=13305?
```

Ответ: h=1.

Вопросы:

- Как записывается оператор с предусловием?
- В каких случаях целесообразно использовать оператор с предусловием?

#### **3. Теоретическая основа занятия**

Цикл с постусловием

В этом цикле условие проверяется после выполнения тела цикла. Цикл будет повторяться до тех пор, пока проверка этого условия будет давать результат “ложь”(false), то есть пока условие не выполнено. Даже если условие сразу оказывается истинным, цикл выполнится хотя бы один раз.

– Вот как это тип цикла реализуется на языке Паскаль:

```
Repeat <оператор 1>;  
<оператор 2>;  
<оператор n>;  
until <условие>
```

– Обратите внимание на то, что данный оператор цикла предполагает наличие нескольких операторов в теле цикла, поэтому служебные слова begin и end не нужны.

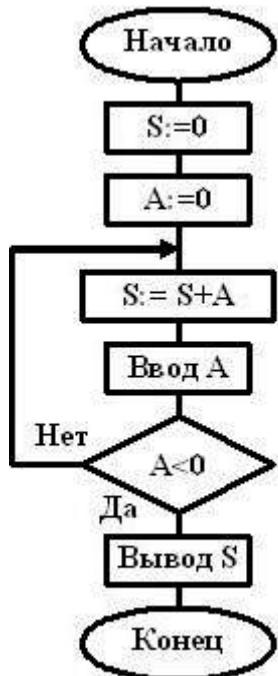
– Запишем цикл с постусловием на языке блок-схем:



– Рассмотрим задачу, в которой требуется вводить с клавиатуры числа и подсчитывать их сумму, до первого введенного отрицательного числа.

Решение.

– Составим блок-схему алгоритма:



### **Физкультминутка**

Запишем программу на языке Паскаля:

```

Program summer; { Задаем имя программе }
uses crt;
var
sum, a: real; { sum – для накопления суммы, a – для очередного числа }
begin
sum:=0; {Обнуляем сумму}
REPEAT
sum:=sum+a; {Добавляем введенное число к сумме}
write('Введите число:');{Ввод определенного числа}
readln(a)
UNTIL a<0; {Проверяем введенное число на отрицательность}
{При выходе из цикла выполняется этот оператор:}
write('Сумма чисел=' ,sum:5:3);
readln
end.

```

#### 4. Перерыв.

#### 5. Практическая часть занятия.

Инструктаж по технике безопасности.

С учащимися проводится беседа по технике безопасности, в которой отмечается поведение ученика в кабинете информатики.

Решение задач на цикл с постусловием.

Задача: Составить программу планирования закупки товара в магазине на сумму, не превышающую заданную величину.

Решение:

Обозначим через:

$c$  – цену товара;

$k$  – количество товара;

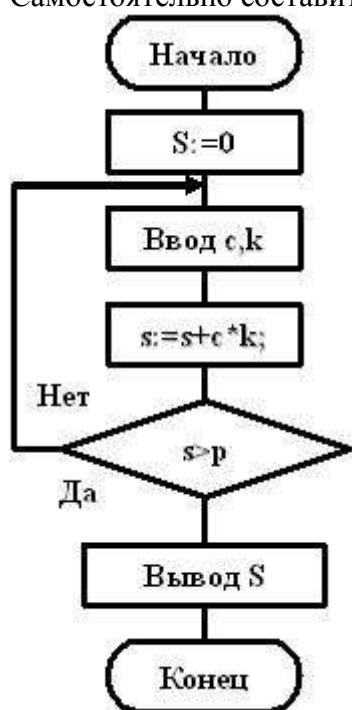
$p$  – заданную предельную величину;

$s$  – начальное значение общей стоимости покупки;

Начальное значение ( $s$ ) = 0, значение предельной суммы ( $p$ ) – вводится с клавиатуры.

Необходимо повторять запрос цены и количества выбранного товара, вычислять его стоимость и выводить результат на экран до тех пор, пока она не превысит предельную сумму, в этом случае на экран нужно вывести сообщение о превышении.

Самостоятельно составить блок-схему для задачи



Запишем решение на языке Паскаль:

```
program pokurka;
uses crt;
var c,k,p,s:integer;
begin
clrscr;
{Вводим наличие денежных средств с клавиатуры}
writeln ('Предельная сумма – ');readln(p);
s:=0; {вводим начальное значение суммы}
REPEAT;
writeln('Цена товара – ');readln(c); {вводим цену товара}
writeln('Количество товара – ');readln(k); {вводим количество товара}
s:=s+c*k; {Находим стоимость приобретенных товаров}
{Выводим на экран стоимость определенных товаров}
```

```
writeln('Стоимость покупки =',s);
UNTIL s>p; {Повторяем до превышения наличия денег}
writeln('Не хватило!');
end.
```

#### **6. Гимнастика для глаз.**

#### **7. Самостоятельная работа обучающихся**

Работа выполняется за компьютерами по карточкам-заданиям

Карточки-задания по теме “Цикл с постусловием”

Задача № 1

Ведите два числа (например A=5 и B=8) и найдите их произведение, используя только операцию сложения.

Задача № 2

Ведите два числа (например A=45 и B=8) и найдите их частное от деления нацело(в переменной A), используя только операцию вычитания.

Задание № 3

Определить значение переменной S после выполнения следующих операторов:

S:=0; i:=l;

Repeat S:=S+5 div i; i:= l - l;

Until i<= 1;

#### **8. Подведение итогов**

#### **Выводы:**

Выполнение цикла с постусловием прекращается, как только логическое условие принимает значение “истина”;

Цикл с постусловием будет выполнен хотя бы один раз.

При использовании нескольких операторов в теле цикла repeat...until операторская скобка (begin ... end) не нужна, так как пара (repeat...until) сама является операторской скобкой.

Разбор вопросов обучающихся. Завершение занятия.