Тема: Оператор repeat.. until..

Основная цель обучения:

1. Знакомство с оператором repeat.. until..
2. Научить решать задачи с оператором repeat.. until..
3. Развивать логику, память, абстрактное мышление учащихся

Ожидаемый результат:

- все смогут решать задачи уровня А repeat.. until.. с помощью учителя;

- большинство смогут решать задачи типа А через repeat.. until.. самостоятельно;

- некоторые смогут решать задачи уровня В, С через repeat.. и while, а также сравнивать их.

Языковые цели: знакомство с терминами цикла с постусловием, repeat, until.

Используемые методы, стратегии: «Критическое мышление», «Изменение температуры», «Толстый и тонкий вопросы», «Диаграмма Венна», «Светофор».

Ход урока

1. Организационный момент

- приветствие

- проверка отсутствующих

- деление на группы «геометрические фигуры»

1. Проверка домашнего задания («Толстый и тонкий вопросы»)

- Какие алгоритмы называются циклическими?

- Чем блок-схема цикла For отличается от цикла While? (ответ представить в виде диаграммы Венна)

1. Актуализация знаний (работа по группам «Критическое мышление»)

Чем данная Repeat блок-схема отличается от While блок-схемы? Ответ обосновать, привести примеры.

|  |  |
| --- | --- |
| While | Repeat |
| условиедействиенетда | условиеданетдействие |

1. Объяснение нового материала

Оператор Repeat используют в тех случаях, когда заранее неизвестно число повторений тела цикла или шаг отличен от 1.

Тело цикла с постусловием обязательно выполняется хотя бы 1 раз.

Цикл будет выполняться пока условие цикла ложно.

При организации циклов с постусловием обязательно нужно:

- указать начальное значение параметра цикла;

- указать условие, при выполнении которого тело цикла перестаёт выполняться;

- в теле цикла изменять параметр цикла.

Например: Найти S=1+2+3+4+5 (решение задачи 2 способами, сравнение записей условий)

program esep\_while;

var a,s:integer;

begin

s:=0;

a:=1;

while a<6 do

begin

s:=s+a;

a:=a+1;

end;

writeln ('s=',s);

end.

program esep\_repeat;

var a,s:integer;

begin

s:=0;

a:=1;

repeat

s:=s+a;

a:=a+1;

until a>5;

writeln ('s=',s);

end.

1. Закрепление (работа в группах, взаимопроверка)

Задание 1. Исправить ошибки в программе.

с ошибками

n:=1

begin

repeat

 write (‘n=’, n=5);

until n<=10

end;

без ошибок

n:=1;

begin

repeat

 write (‘n=’, n:5);

 n:=n+1:

until n>10

end;

Задание 2. Определите значение х после выполнения программы. (Ответ: x=1)

x:=10;

y:=1;

F:= true;

repeat

x:=x div 3;

y:=y+1;

if x+y=4 then f:=false

until (x=0) or not f;

1. Практическая работа. Решение разноуровневых задач (самостоятельная работа – некоторые учащиеся решают задачи 2 способами. «Измерение температуры»). Ответы для самопроверки предложены на доске

А1. Составить программу вычисления суммы натуральных чисел от 20 до 99. (Ответ: 4760)

program A\_1While;

var n,s: integer;

begin

n:=20;

s:=0;

While n<100 do

begin

s:=s+n;

n:=n+1;

end;

writeln ('S=',s);

end.

program A\_1Repeat;

var n,s: integer;

begin

n:=20;

s:=0;

repeat

s:=s+n;

n:=n+1;

until n>99;

writeln ('S=',s);

end.

А2. Составить программу рисования пересекающихся окружностей, расположенных горизонтально.

 Ответ:

program A\_2while;

uses GraphABC;

var x,y: integer;

begin

setWindowCaption ('Circle');

setpencolor(clblue);

setpenwidth (5);

x:=50;

while x<=400 do

begin

circle (x,350,50);

x:=x+50;

end;

end.

program A\_2repeat;

uses GraphABC;

var x,y: integer;

begin

setWindowCaption ('Circle');

setpencolor(clblue);

setpenwidth (5);

x:=50;

repeat

circle (x,350,50);

x:=x+50;

until x>=400;

end.

В1. S-? S=1+1/2+1/3+1/4+…+1/10 (Ответ: S=2.93)

program B\_1While;

var n: integer;

 s:real;

begin

n:=1;

s:=0;

While n<11 do

begin

s:=s+1/n;

n:=n+1;

end;

writeln ('S=',s:2:2);

end.

program B\_1Repeat;

var n: integer;

 s:real;

begin

n:=1;

s:=0;

repeat

s:=s+1/n;

n:=n+1;

until n>10;

writeln ('S=',s:2:2);

end.

В2. Составьте программу рисования пирамиды.

program B\_2while;

uses GraphABC;

var x,y,r1,r2,a: integer;

begin

setWindowCaption ('пирамида');

x:=250;

y:=50;

r1:=50;

r2:=30;

while y<=250 do

begin

ellipse (x,y,r1,r2);

y:=y+40;

r1:=r1-10;

r2:=r2+20;

end;

end.

program B\_2repeat;

uses GraphABC;

var x,y,r1,r2,a: integer;

begin

setWindowCaption ('пирамида');

x:=250;

y:=50;

r1:=50;

r2:=30;

repeat

ellipse (x,y,r1,r2);

y:=y+40;

r1:=r1-10;

r2:=r2+20;

until y>=250

end.

С1. S-? S=2/3+3/4+4/5+ … + 10/11 (Ответ S=3,04)

program C\_2While;

var n: integer;

 s:real;

begin

n:=3;

s:=0;

While n<12 do

begin

s:=s+2/n;

n:=n+1;

end;

writeln ('S=',s:2:2);

end.

program C\_2Repeat;

var n: integer;

 s:real;

begin

n:=2;

s:=0;

repeat

s:=s+2/(n+1);

n:=n+1;

until n>=11;

writeln ('S=',s:2:2);

end.

С2. Составьте программу рисования «веера», линий, выходящих из одной точки.

Ответ:

program C\_2while;

uses GraphABC;

var x,y,r1,r2,a: integer;

begin

setWindowCaption ('веер');

x:=100;

y:=200;

while x<=300 do

begin

if x<=200 then y:=y-10 else y:=y+10;

line (200,200,x,y);

x:=x+10;

end;

end.

program C\_2repeat;

uses GraphABC;

var x,y,r1,r2,a: integer;

begin

setWindowCaption ('ïèðàìèäà');

x:=100;

y:=200;

repeat

if x<=200 then y:=y-10 else y:=y+10;

line (200,200,x,y);

x:=x+10;

until x>300;

end.

1. Подведение итогов урока

- оценивание работ групп

- рефлексия («Светофор» - что было понятно и не понятно? На выбранной карточке пишут ответ)

1. Домашняя работа §17 читать, вопросы