

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Презентация предназначения проведения обобщения по теме «Ветвление и выбор действий (язык программирования Qbasic)» в форме популярного телешоу «Своя игра».
- Задания расположены по степени сложности, содержат теоретическую и практическую части, а так же занимательные вопросы на раскрытие понятия ветвления и выбора действий.
- Для проведения игры участники делятся на две группы, в каждой выбирается капитан, который дает ответы после обсуждения их в группе или принимает решение самостоятельно.
- Группы отвечают по очереди. Слайд с текстом "Кот в мешке" передает ход противнику.
- Жюри фиксирует количество баллов каждой группы правильно ответившей на вопрос по стоимости вопроса в каждом разделе

Инструкция:

- Выбор вопроса осуществляется щелчком в таблице выбора по стоимости вопроса в разделе.
- Вопрос появляется на экране, щелчком по слайду (но не на смайлике!) можно вызвать ответ для проверки правильности.
- Возврат на таблицу стоимостей вопросов осуществляется щелчком по смайлику внизу слайду.
- Выход из игры – щелчок по синей кнопке внизу таблицы выбора вопроса.

Своя игра

Тема:

«Ветвление и выбор»

Автор: Род Наталья Евгеньевна,
МАОУ Лицей № 18 г. Калининграда



Теоретические вопросы	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Безусловный переход	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Условный переход	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Выбор действий	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>



Какой алгоритм называется разветвляющимся?

Разветвляющийся алгоритм - это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.



Что такое условие и как оно записывается?

Условие - это логическое выражение, записанное с использованием знаков $<, >, <>, <=, >=$. Условие может быть истинным («да»), либо ложным («нет»).



В чем отличие оператора выбора от оператора условного перехода?

Условный оператор позволяет в процессе выполнения программы выбирать одно из двух возможных действий в зависимости от некоторого логического выражения, оператор же выбора дает возможность выполнить одно из нескольких действий.



Ниже приведены блок-схемы алгоритмов. Определите, какая схема описывает разветвляющийся

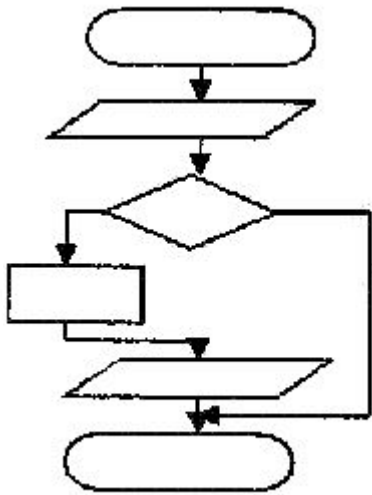


Схема 1

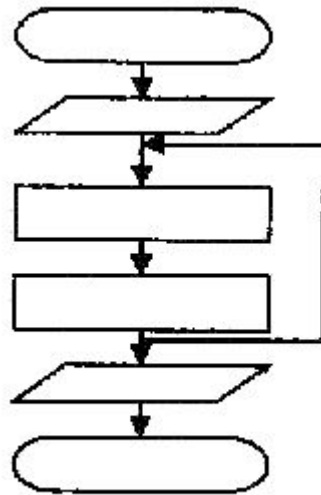


Схема 2

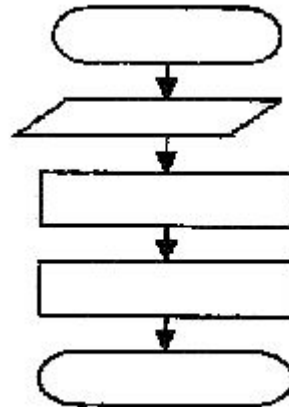


Схема 3

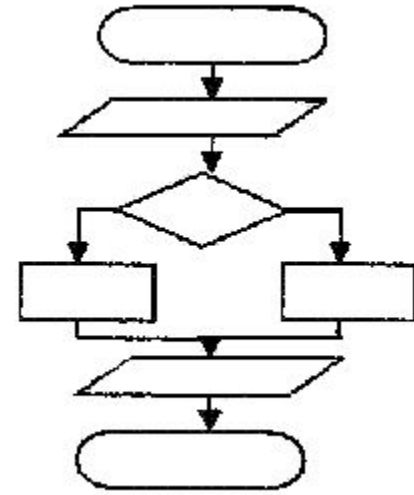


Схема 4

Схема 1, 4



Найдите соответствие. Отметьте те операторы, с помощью которых организуется переход, ветвление и выбор

А) оператор конца

вычислений

Б) Оператор безусловного перехода

В) оператор вывода (печати)

Г) Оператор выбора

Д) Оператор ввода

Е) Оператор условного перехода

Ж) оператор присваивания

З) Оператор комментария

1. REM

2. INPUT

3. =

4. PRINT

5. END

6. GOTO

7. IF....THEN....ELSE

8. SELECT CASE Ж, 4 – В, 5 – А, 6 – Б, 7 – Е, 8 – Г.

Переход – 6, Ветвление 7, Выбор - 8



Дана программа, в которой зашифрована пословица. Расшифруйте текст пословицы:

```
10 PRINT "Человек"  
20 GOTO 70  
30 PRINT "цветы"  
40 GOTO 130  
50 PRINT "запаха"  
60 GOTO 90  
70 PRINT "без"  
80 GOTO 110  
90 PRINT "что"  
100 GOTO 30  
110 PRINT "знаний"  
120 GOTO 90  
130 PRINT "без"  
140 GOTO 50
```

Человек без знаний, что цветы без запаха.



Дана программа:

10 A=14

20 B=A-10

30 GOTO 50

40 IF B=20 THEN GOTO 80

50 B=B*5

60 GOTO 40

70 B=B/2

80 GOTO 100

90 PRINT B

100 PRINT B*2

**Определите результат
выполнения программы.**

Ответ: 40



Дана программа:

10 K=2

20 C=K+2

30 GOTO 50

40 IF C=40 THEN GOTO 80

50 C=C*10

60 GOTO 40

70 C=C/2

80 PRINT C

Ответ: 40 IF C=40 THEN GOTO 70

Известно, что результатом данной программы является значение $C=40$. Внесите в программу одно изменение таким образом, что результат C стал равным 20.



Дана программа:

10 K=2

N=K*K

PRINT N

GOTO 10

**Определите результат
выполнения программы?**

**Ответ: Бесконечно
выводится на
экран значение
переменной N=4**



Дана программа:

```
10 input c
```

```
s=s+c
```

```
if s<100 then goto 10
```

```
print s
```

Какую задачу решает программа?

Ответ: с клавиатуры вводятся числа, пока их сумма не превысит 100



По заданным предложениям угадайте известные поговорки или пословицы.

1. Если два дела одновременно делать, то ничего не получится.

За двумя зайцами погонишься и одного не поймаешь

2. Если делать дело не торопясь, то быстрее его закончишь.
Тише едешь – дальше будешь

3. Если не будешь трудиться, то не сварешь ухи.
Без труда не вынешь рыбку из пруда

4. Если сам натворил бед, то сам и отвечай.
Сам кашу заварил, сам и расхлебывай



Найдите ошибки в программе вычисления Y:

$$y = \begin{cases} \cos x, & \text{если } x < 0 \\ \sin x, & \text{если } x \geq 0 \end{cases}$$

Rem primer1

Input "y=";y

If x=0 then y=sinx else y=cosx

Print x

end

Решение:

Rem primer1

Input "x=";x

If x>=0 then y=sin(x) else y=cos(x)

Print "y=";y

end



Составьте программу для нахождения

$$y = \begin{cases} \sin^2 x + 2, & x < 0 \\ \sqrt{x} + \sqrt{x^2 + 1}, & x \geq 0 \end{cases}$$

Решение:

```
Rem primer2
```

```
Input "x=";x
```

```
If x<0 then y=sin(x+2)^2 else y=sqr(x)+sqr(x^2+1)
```

```
Print "y=";y
```

```
end
```



Ввести рост человека. Вывести на экран “ВЫСОКИЙ”, если его рост превышает 180 см, и “НЕ ОЧЕНЬ ВЫСОКИЙ” в противном случае. Составить программу для решения задачи.

Rem primer3

Input “введите рост человека”; R

If $R > 180$ then print “Высокий” else “print “Не очень высокий”

End



Определить, какую задачу решает программа?

```
INPUT A,B
```

```
IF A>B THEN Y=B ELSE Y=A
```

```
PRINT "Y=";Y
```

КОТ В

МЕШКЕ

Ответ: задача на определение
меньшего из двух чисел.



Найдите значение переменной K после выполнения программы:

X=5

SELECT CASE X

CASE IS<0

K=2

CASE IS>0

K=4

CASE ELSE

K=8

END SELECT

PRINT K

END

Ответ: K=4



Найдите ошибки в программе, определяющей по введенному номеру оценки, ее название.

```
Rem primer
Print “введите номер оценки”; n
Select case A
If A=1
Print “плохо”
Select 2
Case “неудовлетворительно”
Case 3
Print “удовлетворительно”
Else 4
Print “хорошо”
Case 5
Input “отлично”
Case else
Print “нет такой оценки”
End case
End
```

```
Rem primer
Print “введите номер оценки”; n
Select case n
case 1
Print “плохо”
case 2
print “неудовлетворительно”
Case 3
Print “удовлетворительно”
Case 4
Print “хорошо”
Case 5
print “отлично”
Case else
Print “нет такой оценки”
End select
End
```

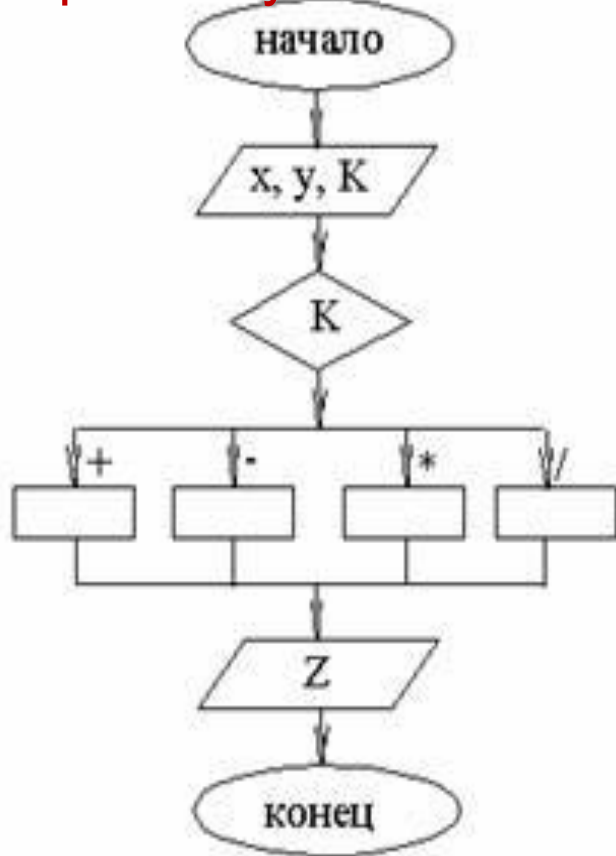


Составьте программу, которая по введенному номеру дня недели, печатает его название (1-понедельник, 2 – вторник,.....7-воскресенье)

```
Rem primer
Print “введите номер дня недели”; n
Select case n
case 1
Print “понедельник”
case 2
print “вторник”
Case 3
Print “среда”
Case 4
Print “четверг”
Case 5
print “пятница”
Case 6
print “суббота”
Case 7
print “воскресенье”
Case else
Print “нет такого дня недели”
End select
End
```



По заданной блок-схеме составьте программу «Калькулятор». Пользователь вводит два целых числа X, Y и задает название операции (сложение, вычитание, умножение, деление – литерная величина K\$), результат вычислений записывается в переменную Z.



Rem primer

Input "введите два числа"; X, Y

Input "задайте операцию"; K\$

Select case K\$

Case "+"

Z=X+Y

Case "-"

Z=X-Y

Case "*"

Z=X*Y

Case "/"

Z=x/y

End select

Print "Z=";z

End



Ракета запускается с Земли со скоростью V (км.час) в направлении движения Земли по орбите вокруг Солнца. Составьте программу, определяющую результат запуска ракеты в зависимости от скорости V . Известно, что при $V < 7,8$ ракета упадет на Землю; при $7,8 < V < 11,2$ ракета станет спутником Земли; при $11,2 < V < 16,4$ ракета станет спутником Солнца; при $V > 16,4$ ракета покинет солнечную систему.

Rem ЗАПУСК РАКЕТЫ

```
INPUT"Введите скорость ракеты"; V
```

```
SELECT CASE V
```

```
  CASE <7.8
```

```
    PRINT"Ракета упадет на Землю"
```

```
  CASE <11.2
```

```
    PRINT"Ракета станет спутником Земли"
```

```
  CASE <16.4
```

```
    PRINT"Ракета станет спутником Солнца"
```

```
  CASE ELSE
```

```
    PRINT"Ракета покинет Солнечную  
систему"
```

```
  END SELECT
```

```
END
```



СПАСИБО ЗА ИГРУ!