Циклы и КОМБИНИРОВАННЫЕ АЛГОРИТМЫ. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

с 24-25 декабря По 8 февраля

План урока

Орг вопросы – 5 мин

- Актуализация знаний (этапы решения задач, ввод и вывод данных, целые и вещественные данные) 5 мин
- Анализ выполнения задач прошлого урока. 3 мин
- Новые задачи. Объяснение 7 мин
- Самостоятельная работа 15 мин
- Проверка 5 мин
- Выдача д/3 5 мин

Для выполнения заданий:

- Записывать на уроке все, что указал учитель
- Повторять дома программы, написанные в классе
- Доделывать самостоятельно дома то, что не успели в классе
- С вопросами подходить по средам с 15.00 до 15 30

- У всех дома стоит algo rus?
- У всех дома есть учебник презентация?
- Материал урока полностью записан в тетрадь?

Алгоритм решения задач на языке программирования

- Постановка задачи (текст условия известен и понятен)
- Математическая модель (дано, найти, действия, ответ)
- Блок-схема (строим алгоритм, планируем входные и выходные данные по математическому условию, действия)
- Программа (записываем алгоритм на языке программирования)
- Тестирование и отладка

ВАЖНО!!! сл.25, 26 – вывод целых и вещественных данных различный

Комбинированные алгоритмы

ветвление+цикл Следование+ ветвление Следование+ цикл Следование + ветвление + цикл

Задача: вывести на экран таблицу чисел и их квадратов от 10 до 20

- Дано 10 возвести в квадрат вывести 100
- Дано 11 возвести в квадрат вывести 121
- Дано 12 возвести в квадрат вывести 144
- Дано 13 возвести в квадрат вывести 169
- Дано а возвести в квадрат вывести а а*а

В программе

- начало
- Описание данных
- Действия:

Для чисел от а до b выполнить

(c=a*a вывод а и с)

• конец

Практикум.

Используя словесный алгоритм и подсказки справа, составить программу по заданию со слайда 6. Записать программу в тетрадь. Имя программы z21

В программе

- начало
- Описание данных
- Действия:

<u>Для</u>чисел <u>от</u> а <u>до</u> b <u>выполнить</u>

(c=a*a вывод а и с)

• конец

For a:=... to ... do begin

• • • • •

• • • • •

end

End.

задания для самостоятельной работы для 1 этапа

- **Z22**.Вывести на экран кубы целых чисел от 5 до 15
- **Z23**.Составить таблицу значений рубля и доллара от 1 до 30 \$, учитывая курс, указанный на сайте rbc.ru
- **Z24**. Составить таблицу перевода дюймов сантиметры от 10 до 22 дюймов, учитывая, что 1 дюйм = 25,4 мм
- **Z25**.Вывести на экран таблицу умножения на 7:

$$1 \times 7 = 7$$

$$2 \times 7 = 14$$

Z25-1.Вывести на экран таблицу умножения на любое число, число вводится с клавиатуры.

Сб. задач по программированию Златопольского Д.М. Задачи по теме «Циклы» часть 1

в виде, аналогичном показанному в предыдущей задаче

- 5.3. Напечатать "столбиком";
 - а) все целые числа от 20 до 35;
 - б) квадраты всех целых чисел от 10 до b (значение b вводится с клавиатуры; $b \ge 10$);
 - в) третьи степени всех целых чисел от a до 50 (значение a вводится с клавиатуры; $a \le 50$);
 - г) все целые числа от a до b (значения a и b вводятся с клавиатуры; $b \ge a$).
- Напечатать таблицу соответствия между весом в фунтах и весом в килограммах для значений 1, 2, ..., 10 фунтов (1 фунт = 453 г).
- Напечатать таблицу перевода расстояний в дюймах в сантиметры для значений 10, 11, ..., 22 дюйма (1 дюйм = 25,4 мм).
- 5.10. Напечатать таблицу перевода 1, 2, ... 20 долларов США в рубли по текущему курсу (значение курса вводится с клавиатуры).
- 5.11. Считая, что Земля идеальная сфера с радиусом R ≈ 6350 км, определить расстояние до линии горизонта от точки с высотой над Землей, равной 1, 2, ... 10 км.
- 5.12. Плотность воздуха убывает с высотой по закону $p = p_0 e^{-hc}$, где p плотность на высоте h метров, $p_0 = 1,29 \text{ кг/м}^3$, $z = 1,25 * 10^{-4}$. Напечатать таблицу зависимости плотности от высоты для значений от 0 до 1000 м через каждые 100 м.

Сб. задач по программированию Златопольского Д.М. Задачи по теме «Циклы» часть2

56 Глава 5 5.17. Рассчитать значения у для значений х. равных 4, 5, ..., 28: $y = 2t^2 + 5.5t - 2$ t=x+25.18. Рассчитать значения z для значений а, равных 2, 3, ..., 17: $z = 3.5t^2 - 7t + 16$. t = 4a5.19. Вывести "столбиком" значения sin0,1, sin0,2, ..., sin1,1. 5.20. Вывести "столбиком" значения √0,1, √0,2,..., √0,9. 5.21. Напечатать таблицу стоимости 50, 100, 150, ..., 1000 г сыра (стоимость) 1 кг сыра вводится с клавиатуры). 5.22. Напечатать таблицу стоимости 100, 200, 300, ..., 2000 г конфет (стоимость 1 кг конфет вводится с клавиатуры). 5.23. Вывести "столбиком" следующие числа: 2,1, 2,2, 2,3, ..., 2,8. 5.24. Вывести "столбиком" следующие числа: 3,2, 3,2, 3,3, ..., 3,9. Бывести "столбиком" следующие числа: 2,2, 2,4, 2,6, ..., 4,2. Бывести "столбиком" следующие числа: 4,4, 4,6, 4,8, ..., 6,4.

Темы заданий, номера задач и сроки выполнения работ часть 1

Тема «Циклы». Каждый этап завершается оценкой

- **5**: выполнено в срок и полностью, программы записаны в тетради, на компьютере сохранены, все работают
- 4: выполнено полностью, возможно с опозданием, есть отдельные ошибки, в тетради записано полностью, все программы работают
- **3**: выполнено не менее 75 % работ, все записано в тетради, на компьютере программы работают, есть отдельные ошибки.
- 1 этап (9-15 января): задачи: презентация «Циклы» слайд 7, таблица умножения на любое число слайд 5 z25 и z25-1, перевод долларов по курсу z23 + дз. От 11-14 января

(задачи со слайда 68 презентации «Паскаль_Основы»).

2 этап(21-25 января): сборник задач Златопольского или слайды 9, 10 задачи №№ 5.3, 5.8, 5.9, 5.17-5.23.

1 вариант — 5.3в, 5.9, 5.17, 5.21

2 вариант — 5.10, 5.12,5.18, 5.22

Темы заданий, номера задач и сроки выполнения работ часть 2

- 3 этап (28 января-01 февраля): Блок-схемы и трассировочные таблицы для циклов. Работа в тетради.
- Повторяем арифметические выражения в программах
- 4 этап (4 февраля 8 февраля): зачет по теме циклы: все программы в тетради и на компьютере сданы,
- В классе выполняется письменная работа: написать программу (этап 1 и этап 2), составить трассировочную таблицу (этап 3)