

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ

практической работы №1

Выполнил: ст.гр. Новосад Алина Алексеевна 2 ИСП 9-23

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Проверил: преподаватель Кумскова И.А.

Москва 2022

**Тема: Алгоритмы и способы их описания. Основные алгоритмические**

**конструкции.**

**Цель работы:**

* сформировать представление об алгоритме и его свойствах;
* сформировать представление о способах их описания алгоритмов;
* сформировать представление о типах алгоритмов;
* сформировать представление об основных алгоритмических

конструкциях.

**Ход работы.**

**Вариант 5.**

1. **Задание 1. Задачи на линейный алгоритм.** Составить алгоритм вычисления площади кольца, если известны радиуса внешней и внутренней окружности.

алг кольцо

вещ S, π, r, R

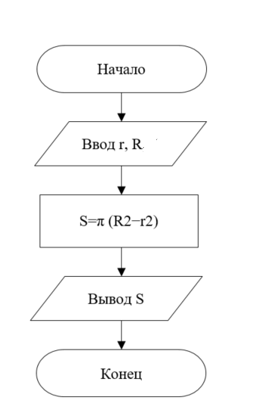
нач

ввод r, R, π

S: π (R2-r2)

вывод S

кон



2. **Задание 2. Задачи на ветвление.** Даны три действительные числа. Если первое число больше второго, умножить данное число на 5, если первое число больше третьего — разделить на два.

алг числа

вещ a,b,c,d

нач

ввод a,b,c

если a>b

то d:=a\*5

если a>c

то d:=a\2

все

вывод d

кон



Задание 3. **Задачи на циклы.** Дан ряд чисел 2, -4, 8, -16,… Найти среднее арифметическое отрицательных чисел и среднее геометрическое из первых N чисел ряда.

**Контрольные вопросы:**

1. **Алгоритм** – описание последовательности действий (план), строгое

исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное

число шагов.2. **Какие способы записи алгоритмов существуют?**

Алгоритмы могут быть заданы:

* словесно
* таблично
* графически

Словесное задание описывает алгоритм с помощью слов и предложений

естественного языка.

Табличное задание служит для представления алгоритма в форме таблиц и

расчётных формул.

Графическое задание или блок-схема – способ представления алгоритма с

помощью геометрических фигур, называемых блоками.

3. **Перечислите свойства алгоритмов.**

Свойства алгоритма:

* Дискретность - (прерывность, раздельность) – разбиение алгоритма

на шаги

* Результативность - получение результата за конечное количество

шагов

* Массовость - использование алгоритма для решения однотипных

задач

* Конечность - каждое действие в отдельности и алгоритм в целом

должны иметь возможность завершения

* Детерминированность - (определенность, точность) – каждое

действие должно быть строго и недвусмысленно определено.

4. **Виды алгоритмов.**

Алгоритмы бывают:

* линейные
* разветвляющиеся
* циклические

5. **Отличительные особенности алгоритмов с предусловием и**

**постусловием.**

**Цикл с предусловием** — цикл, который выполняется, пока истинно некоторое условие, указанное перед его началом.

Отличительная особенность **цикла с постусловием** состоит в том, что тело цикла всегда выполнится хотя бы один раз.

6. **Составьте алгоритм приготовления любого блюда.**

Салат «Оливье»

Алгоритм приготовления:

1. Мясо отварить до готовности (варить около 40 минут после закипания) .
2. Остудить.
3. Лук мелко покрошить.
4. Залить его кипятком и оставить на 10 минут, затем воду слить, лук промыть в холодной воде.
5. Мясо нарезать кубиками.
6. Картофель почистить, нарезать кубиками.
7. Яйца мелко покрошить.
8. Огурцы мелко нарезать.
9. Смешать картофель, мясо, лук, горошек (воду слить) , яйца, огурцы.
10. Посолить.
11. Заправить майонезом.