# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9. ПРОГРАММИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ ЦИКЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ

# НА ЯЗЫКЕ C#

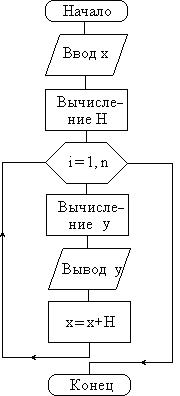
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О. | НОМЕР ВАРИАНТА |
|  | Балицкая Анастасия |  |
|  | Вартик Максим |  |
|  | Вдовиченко Ярослав |  |
|  | Веряскин Иван |  |
|  | Гоцалюк Арзу |  |
|  | Градинар Илья |  |
|  | Гребенщиков Данил |  |
|  | Завтонев Роман |  |
|  | Захаров Станислав |  |
|  | Иванов Богдан |  |
|  | Ильинский Никита |  |
|  | Каплин Егор |  |
|  | Коваленко Михаил |  |
|  | Колак Михаил |  |
|  | Левицкая Мария |  |
|  | Милюкова Екатерина |  |
|  | Никифорова Елизавета |  |
|  | Подолян Евгений |  |
|  | Попов Максим |  |
|  | Родичев Максим |  |
|  | Рознован Роман |  |
|  | Тизул Игорь |  |
|  | Тихончук София |  |
|  | Толоченко Павел |  |
|  | Фокша Кирилл |  |
|  | Чебан Евгений | 5 |
|  | Чебан Илья | 7 |
|  | Юраш Ренат | 10 |

**Задание №1**. Табулирование функций

*Постановка задачи*: Составить программу вычисления значений функции F(*x*) на отрезке [A, B] в точках , где H=(B-A)/M, M – заданное целое число.

*Пример*: Получить 20 значений функции  при изменении аргумента *x* в диапазоне [0,1; 2,1] с шагом 0,1.

Блок-схема алгоритма:



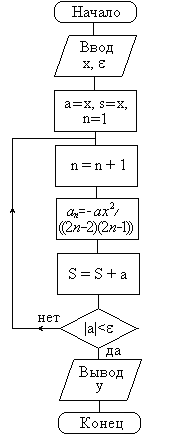
**Варианты задания №1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Функция | Параметры | | M |
| A | B |
| 1 | *x*-sin *x* | 0 | π/2 | 10 |
| 2 | 2-sin *x* | π/4 | π/2 | 15 |
| 3 | Cos *x* | π/3 | 2π/3 | 20 |
| 4 | Tg *x* | 0 | π/4 | 10 |
| 5 | Ctg *x* | π/4 | π/2 | 15 |
| 6 | Arctg *x* | 0 | 1 | 20 |
| 7 | Arccos *x* | 0,5 | 1 | 10 |
| 8 | Arctg *x* | 2 | 7 | 15 |
| 9 | Sin *x* – cos *x* | 0 | π/2 | 20 |
| 10 | Xsin *x* | 0 | 3π | 10 |
| 11 | sin(1/ *x*) | π/8 | 2/π | 15 |
| 12 | cos(1/ *x*) | π/4 | 4/π | 20 |
| 13 | sin(*x* 2) | π/6 | 2π/3 | 10 |
| 14 | Cos(*x*2) | π/3 | 3π/2 | 15 |
| 15 | Sin *x* - tg *x* | 0 | π/4 | 20 |
| 16 | Cos *x* +ctg *x* | π/4 | π/2 | 10 |
| 17 | Tg(*x*/2) | 0 | 2π/3 | 15 |
| 18 | Tg(*x*/2)+cos *x* | π/2 | π | 20 |
| 19 | ctg(*x*/3)+sin *x* | π/4 | π/2 | 10 |
| 20 | sin(*x* /4)/2 | π/2 | π | 15 |
| 21 | e*x*-e-*x*-2 | 0 | 2 | 20 |
| 22 | *x* -2-sin(1/ *x*) | 1,2 | 2 | 8 |
| 23 | Ln *x* - *x* +1,8 | 2 | 3 | 10 |
| 24 | *x*2+10 *x* -10 | 0 | 1 | 10 |
| 25 | 0,4+arctg *x* – *x* | 1 | 2 | 10 |

**Задание №2.** Программирование алгоритмов итерационной циклической структуры

*Пример*: Вычислить значение суммы членов бесконечного ряда  с точностью до члена ряда, меньшего ε=10-4 для *x*=0,1.

Блок-схема алгоритма:



**Варианты задания №2**

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 
6. 
7. 
8. 
9. 
10. 
11. 
12. 
13. 
14. 
15. 
16. 
17. 
18. 
19. 
20. 
21. 
22. 
23. 
24. 
25. 

**Контрольные вопросы**

1. Когда целесообразно использовать оператор цикла for (while, do while)?
2. Как организовать принудительный выход из цикла?
3. Что является областью действия переменных, объявленных в части инициализации цикла?
4. Верно ли, что в теле цикла с предусловием должен находиться один оператор?
5. Что нужно сделать, чтобы циклически выполнялись несколько операторов?
6. Когда проверяется истинность выражения в операторе цикла repeat?
7. Верно ли, что истинность выражения в цикле repeat является условием окончания цикла?
8. Верно ли, что цикл с параметром применяется в тех случаях, когда заранее известно число повторений?
9. Могут ли внутренний и внешний циклы быть циклами разных видов?
10. Когда проверяется истинность выражения в цикле while?
11. Что такое модификация в цикле for?
12. Какая из частей оператора for может отсутствовать?
13. Какие действия необходимо выполнить, чтобы организовать цикл?
14. Что из себя представляет цикл перебора foreach?
15. Какому условию должны удовлетворять вложенные циклы?