Контрольные вопросы

1. В каких случаях используется циклическая конструкция?

Для повторения одних и тех же операций несколько раз.

1. Из каких элементов состоит циклическая конструкция?

Ключевое слово, условие(условия), тело цикла(блок с операциями).

1. Что такое итерация цикла?

Прохождение операций в цикле 1 раз.

1. Как определить когда цикл перестанет работать?

Когда условие типа boolean сменит значение на true.

1. Какого типа может быть счетчик?

int.

1. Из каких шагов состоит вычисление суммы нескольких чисел?

(Если числа идут подряд)

Объявление и инициализация переменных первого числа и последнего числа.

Объявление и инициализация переменной суммы со значением 0.

Создание цикла(в условии показывается, что пока первое число меньше или равно последнему), в котором к нулевому значению суммы прибавляется переменная первого числа.

Увеличение значение переменной первого числа на 1.

Запись вне цикла: вывод суммы на экран.

1. Из каких шагов состоит вычисление количества нескольких чисел?

(Если производится ввод чисел)

Объявление переменной ввода чисел.

Объявление переменной количества чисел с нулевым значением.

Создание цикла: ввод числа и увеличение переменной количества чисел на 1.

Запись вне цикла: вывод переменной количества чисел на экран.

1. Когда и сколько раз выполняется деление при вычислении среднего арифметического?

Деление выполняется один раз, когда подсчитана общая сумма всех чисел. Делится на количество этих чисел.

1. Почему во вложенном цикле нельзя использовать счетчик внешнего цикла?
2. Когда правильно инициализировать счетчик вложенного цикла?
3. Как можно ограничить количество шагов цикла, не используя счетчик?
4. Какой командой можно прервать выполнение цикла?

Оператором break;

Письменное задание 1 (7779)

Сколько итераций выполнит цикл?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Выражение | Количество итераций |
|  | int i = 0;  while (i < 5) {  i++;  } | 5 |
|  | int i = 0;  while (i <=0 && i < 5) {  i++;  } | 1 |
|  | int j = 5;  while (j < 17) {  j++;  } | 12 |
|  | int i = -5;  while (i <= 19) {  i = i + 2;  } | 13 |
|  | int i = 23;  while (i > 3) {  i--;  } | 20 |
|  | int j = 101, n = 5, i = 0;  while (i <= n){  i++;  j++;  } | 6 |
|  | int a = 7;  int b = 23;  while (a < b) {  a ++;  } | 16 |
|  | int a = 0;  int b = 31;  while (a < b) {  a++;  b--;  } | 16 |

Письменное задание 2 (1881)

Определите закономерность и добавьте еще 6 элементов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Начало последовательности | Дополнительные элементы |
|  | 1 2 3 4 | 5 6 7 8 9 10 |
|  | 20 19 18 17 | 16 15 14 13 12 11 |
|  | 1 3 5 7 9 | 11 13 15 17 19 21 |
|  | 1000 1050 1100 1150 | 1200 1250 1300 1350 1400 1450 |
|  | 1 4 9 16 25 | 36 49 64 81 100 121 |
|  | 1 2 3 5 8 13 | 21 34 55 89 144 233 |
|  | 1 2 4 7 13 | 24 44 81 149 274 504 |
|  | 1 2 4 7 11 | 16 22 29 37 46 56 |
|  | 1 3 7 13 21 | 31 43 57 73 91 101 |
|  | 1 3 2 4 3 5 | 4 6 5 7 6 8 |
|  | 1 6 3 8 5 10 | 7 12 9 14 11 16 |