n=M%9

n-номер вашего варианта

M – ваш порядковый номер по списку.

n=8%9

n=8

**Вариант 8**

**Задача 1**

**1.1-8** На проводник длины L с током силой I действует магнитное поле. Вектор магнитной индукции перпендикулярен проводнику, и его модуль равен B. Написать программу, вычисляющую силу, действующую на проводник

Алг

Дано L, I, B

Надо F

Нач Ввод L, I, B

Ввод L, I, B

F=i\*B\*L\*sinα

Вывод F F=L\*I\*B\*sina

Кон

Вывод F

Конец

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строка | Стоимость одного выполнения | Количество выполнений |
| Ввод L, I, B | C1 | 3 |
| F=i\*B\*L\*sinα | C2 | 1 |
| Вывод F | C3 | 1 |

O(n)=c1+c2+c3=3+1+1=5

**Задача 2**

**1.2-8** Написать программу, вычисляющую расстояние до линии горизонта от точки, расположенной на высоте h над поверхностью Земли. (Считать Землю идеальным шаром с радиусом R = 6350 км.)

Алг

Дано h,R

Надо S

Ввод h, R

Нач

Ввод h, R

S=

S=

Вывод S

Кон

Вывод S

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строка | Стоимость одного выполнения | Количество выполнений |
| Ввод h, R | C1 | 2 |
| S= | C2 | 1 |
| Вывод S | C3 | 1 |

O(n)=c1+c2+c3=2+1+1=4

**Задача 3**

**1.4-8** Написать программу, переводящую вес в килограммах в фунты и унции. До унций вывести в виде:«1 фунт *≈* 0,454 кг *m*, при этом в 1 фунте 16 унций. Ответ с точностью кг *≈ p* фунтов *o* унций». Вместо буквенных обозначений должны стоять конкретные целые числа. Перед запросом ввода с клавиатуры выводить подсказку.

Алг

Ввод m

Нач

Ввод m

p = m/0,454 - (m%0,454)/0,454

o = (m%0,454)\*16 – ((m%0,454)\*16)%10

p = m/0,454 - (m%0,454)/0,454

o = (m%0,454)\*16 – ((m%0,454)\*16)%10

Вывод p, o

Вывод p, o

Кон

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строка | Стоимость одного выполнения | Количество выполнений |
| Ввод m | C1 | 1 |
| p = m/0,454 - (m%0,454)/0,454  o = (m%0,454)\*16 -((m%0,454)\*16)%10 | C2 | 2 |
| Вывод p, o | C3 | 2 |

O(n)=c1+c2+c3=1+2+2=5

**Задача 4**  
 **3.1-8** Двойной факториал числа определяется следующим образом:

1*·*3*·*5*·*...*· n*, если *n* нечётное, *n*!! =2*·*4*·*6*·*...*· n*, если *n* чётное.

¨

Написать программу, вычисляющую двойной факториал для заданного натурального *n*.

Алг

нач цел i, n, p

ввод n

ввод n

вывод n= да нет

n>=1

p=1

Вывод «n не принадлежит N»

если (n % 2)=1 тогда i=1 иначе i=2

цикл i<=n тогда

p=p\*i

Вывод n=

i=i+2

вывод p

p=p\*i

i<=n

i=1

n-четное?

i=2

кон да нет

i=i+2

Вывод p

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строка | Стоимость одного выполнения | Количество выполнений |
| Ввод n | C1 | 1 |
| Нц для i от 3 до n, i – нечетное  или  Нц для i от 2 до n, i – четное | C2 | Целое(n/2) |
| Вывод p | C3 | 1 |

**Задача 5**

**3.2-8** Дано натуральное число *n* и цифра *k*. Написать программу, находящую номер первого вхождения цифры в число. (Позиции отсчитываются справа налево начиная с 0.)

**Задача 6.**

Алг

Вещ a, n, a1

Дано a=2, n=64

Нач

Дано a=2, n=64

a1=(2^n)-1

a1=(2^n)-1

вывод a1

кон

вывод a1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Строка | Стоимость одного выполнения | Количество выполнений |
| Дано a=2, n=64 | C1 | 2 |
| a1=(2^n)-1 | C2 | 1 |
| вывод a1 | C3 | 1 |

O(n)=c1+c2+c3=2+1+1=4