Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет

(СибАДИ)»

Институт Информационных систем, экономики и управления

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки Безопасность автоматизированных систем

Кафедра Информационная безопасность

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе**

**по дисциплине: Языки программирования**

Тема: Условные выражения

Выполнил студент гр.Биб-24Э1

Абольский С.В.

Омск 2024

**Задания к работе**

1. Даны два различных вещественных числа. Определить: а) какое из них больше; б) какое из них меньше.

2. Известны два расстояния: одно в километрах, другое — в футах ( 1 фут 0,305 м ). Какое из расстояний меньше?

3. Даны вещественные числа a, b, c (a не равно 0). Выяснить, имеет ли уравнение 2ax2+ bx+ c  = 0 вещественные корни.

4. Если целое число m делится нацело на целое число n, то вывести на экран частное от деления, в противном случае вывести сообщение "m на n нацело не делится".

5. Дано двузначное число. Определить, равен ли квадрат этого числа учетверенной сумме кубов его цифр. Например, для числа 48 ответ положительный, для числа 52 — отрицательный.

6. Работа светофора для пешеходов запрограммирована следующим образом: в начале каждого часа в течение трех минут горит зеленый сигнал, затем в течение двух минут — красный, в течение трех минут — опять зеленый и т. д. Дано вещественное число t, означающее время в минутах, прошедшее с начала очередного часа. Определить, сигнал какого цвета горит для пешеходов в этот момент.

7. Дано четырехзначное число. Определить: а) входят ли в него цифры 2 или 7; б) входят ли в него цифры 3, 6 или 9.

8. Даны четыре целых числа. Определить, сколько из них четных.

9. Вычислить значение логического выражения при следующих значениях логических величин А, В и С: А = Истина, В = Ложь, С = Ложь: а) А или В; б) А и В; в) В или С.

10. Вычислить значение логического выражения.

**Ход работы**

|  |  |
| --- | --- |
| №1  #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  double num1,num2;  cout<<"Введите первое число:";  cin>>num1;  cout<<"Введите второе число:";  cin>>num2;  if (num1>num2){  cout<<num1<<" Больше,чем "<<num2<<endl;  cout<<num2<<" Меньше,чем "<<num1<<endl;  }else if(num2>num1){  cout<<num2<<" Больше,чем "<<num1<<endl;  cout<<num1<<" Меньше,чем "<<num2<<endl;    }else{  cout<<"Числа равны"<<endl;  }  return 0;  } |  |
| №2  #include <iostream>  using namespace std;  int main()  {  double d\_km,d\_feet;  cout<<"Введите растояние в км:";  cin>>d\_km;  cout<<"Введите растояние в футах:";  cin>>d\_feet;  double d\_f\_km=(d\_feet\*0,305)/1000;  if (d\_f\_km<d\_km){  cout<<" Растояние в футах меньше "<<endl;  }else if(d\_f\_km>d\_km){  cout<<" Растояние в киллометрах меньше "<<endl;    }else{  cout<<"Растояния равны"<<endl;  }  return 0;  } |  |
| №3  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  double a,b,c;  cout<<"Введите коаффициент а (а не равно 0):";  cin>>a;  cout<<"Введите коаффициент b:";  cin>>b;  cout<<"Введите коаффициент c:";  cin>>c;  double discriminant=b\*b-4\*a\*c;  if (discriminant>=0){  cout<<" Уравнение имеет вещественные корни "<<endl;  }else {  cout<<" Уравнение не имеет вещественных корней "<<endl;    }  return 0;  } |  |

|  |  |
| --- | --- |
| №4  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int m,n;  cout<<"Введите число m:";  cin>>m;  cout<<"Введите число n:";  cin>>n;  if (m%n==0){  cout<<" Чатсное от деления: "<<m/n<<endl;  }else {  cout<<" m на n нацело не делится "<<endl;    }  return 0;  } |  |

|  |  |
| --- | --- |
| №5  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int number,digit1,digit2;  cout<<"Введите двузначное число:";  cin>>number;  digit1=number/10;  digit2=number%10;  if (number \* number ==4 \*(digit1 \* digit1 \* digit1 + digit2 \* digit2 \* digit2)){  cout<<" Квадрат числа равен учетверенной сумме кубов его цифр "<<endl;  }else {  cout<<"Квадрат числа не равен учетверенной сумме кубов его цифр "<<endl;    }  return 0;  } |  |
| №6  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  double t;  cout<<"Введите время в минутах:";  cin>>t;  int remainder = static\_cast<int>(t)%8;  if (remainder >=0&& remainder<3){  cout<<" Зеленый сигнал светофора "<<endl;  }else if(remainder >=3&& remainder<5){  cout<<"Красный сигнал светофора"<<endl;    }else{  cout<<"Зеленый сигнал светофора"<<endl;  }  return 0;  } |  |

|  |  |
| --- | --- |
| №7  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int number,digit;  cout<<"Введите четырехзначное число:";  cin>>number;    bool hasTwoSeven=false;  int temp=number;  while (temp>0){  digit = temp%10;  if(digit ==2 || digit==7){  hasTwoSeven=true;  break;  }  temp /=10;  }  bool hasThreeSixNine=false;  temp=number;  while (temp>0){  digit = temp%10;  if (digit==3 || digit==6 || digit==9 ){  hasThreeSixNine=true;  break;  }  temp /=10;  }  cout<<"Цифра 2 или 7 присутсвуют в числе: "<<(hasTwoSeven ? "да" : "нет")<<endl;  cout<<"Цифры 3,6 или 9 присутсвуют в числе: "<<(hasThreeSixNine ? "да" : "нет")<<endl;  return 0;  } |  |

|  |  |
| --- | --- |
| №8  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int num1,num2,num3,num4;  int evenCount=0;  cout<<"Введите первое число:";  cin>>num1;  cout<<"Введите второе число:";  cin>>num2;  cout<<"Введите третье число:";  cin>>num3;  cout<<"Введите четвертое число:";  cin>>num4;  bool hasTwoSeven=false;  if (num1%2==0){  evenCount++;  }  if(num2%2==0){  evenCount++;  }  if(num3%2==0){  evenCount++;  }  if(num4%2==0){  evenCount++;  }  cout<<"Количество четных чисел: "<<evenCount<<endl;  return 0;  } |  |
| №9  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  bool A = true;  bool B = false;  bool C = false;  cout<<"A или B:"<<(A||B)<<endl;  cout<<"A или B:"<<(A&&B)<<endl;  cout<<"B или C:"<<(B||C)<<endl;  return 0;  } |  |

|  |  |
| --- | --- |
| №10  #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main()  {  int x=1,y=-1,c,d,Y=2;  c=x\*x+y\*y;  if(c<=4){  cout<<"TRUE"<<endl;    }else{  cout<<"FALSE"<<endl;  }if (x>=0||Y\*Y!=4){  cout<<"TRUE"<<endl;  }else{  cout<<"FALSE"<< endl;  }  return 0;  } |  |