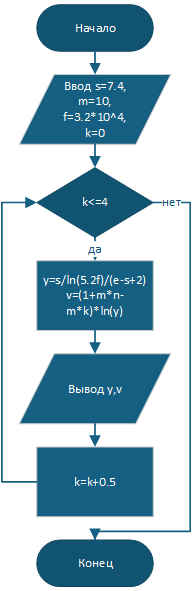
Лабораторная работа № 6. Циклические программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание | | | Решение | |
| 1. Выполнить программу с использованием оператора **for**, записанную в правой части.  Изучить блок-схему алгоритма. | | | **#include <iostream>**  **void main()**  **{**  **setlocale(LC\_CTYPE, "Russian");**  **float z, y, x, sd;**  **sd = 1.0 / 3.0;**  **for (int n = 0; n < 4; n++)**  **{**  **printf("Введите x ");**  **scanf\_s("%f", &x);**  **z = 2 \* pow(x, 2);**  **y = z + pow(x, sd);**  **printf("x = %5.2f\t", x);**  **printf("y = %5.2f\n", y);**  **}**  **}** | |
| 2. Выполнить программу с использованием оператора **while**, записанную в правой части.  Опробовать способ прерывания работы программы с помощью клавиш **Ctrl − Break**. | | | **#include <iostream>**  **using namespace std;**  **void main()**  **{**  **float z, y, x = 3;**  **while (x < 4.1)**  **{**  **z = 2 \* pow(x, 2);**  **y = z + pow(x, (float)1 / 3);**  **cout << "x=" << x << "\t";**  **cout << " y=" << y << endl;**  **x = x + 0.1;**  **}**  **}** | |
| 3. Выполнить программу с использованием оператора **do** **while**, записанную в правой части.  Изучить блок-схему алгоритма. | | | **#include <stdio.h>**  **#include <cmath>**  **void main()**  **{**  **float z, y, x = 3;**  **do**  **{**  **z = 2 \* pow(x, 2);**  **y = z + pow(x, (float)1/3);**  **printf("x=%5.2f\t", x);**  **printf("y=%5.2f\n", y);**  **x = x + 0.1;**  **}**  **while (x < 4.1);**  **}** | |
| 4. Выполнить программу, содержащую вложенный цикл. Записать условие задачи.  Оформить вывод результатов, используя различные возможности операторов вывода. | | | **#include <stdio.h>**  **void main()**  **{**  **int n, i, j;**  **printf("Enter n: ");**  **scanf\_s("%d", &n);**  **for (i = 1; i <= n; i++)**  **{**  **for (j = 1; j <= n; j++)**  **printf("%5d", i \* j);**  **printf("\n");**  **}**  **}**    #include <iostream>  #include <iomanip>  using namespace std;  void main()  {  int n, i, j;  printf("Enter n: ");  scanf\_s("%d", &n);  for (i = 1; i <= n; i++)  {  for (j = 1; j <= n; j++)  printf("%5d", i \* j);  if (i == 1)  {  cout << endl;  cout << setw(5 \* n) << setfill('-') <<  '-' << endl;  }  printf("\n");  }  } | |
| 5. В таблице приведены формулы и три варианта исходных данных, по которым надо разработать три ***блок-схемы*** и три ***циклические*** программы с одними и теми же расчетными формулами.  При наличии ошибок из-за некорректных исходных данных выполнить вычисления с другими числами. | | | | |
| № Варианта | Задание | Код | | Результат |
| 10 | y=s/ln(5.2f)/(e-s+2)  v=(1+m\*n-m\*k)\*ln(y)  For  s=7.4, m=10, f=3.2\*10^4, k={4;0.5;8} | #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main() {  double s = 7.4, f = 3.2e4;  double k[3] = {4,0.5,8};  for (int i = 0; i < 3; i++) {  cout << "k=" << k[i] << endl;  double m = 0.3;  while (m < 0.7) {  cout << "m=" << m << endl;  double y = s / log(5.2 \* f) / (exp(-s) + 2);  double v = (1 + m \* y - m \* k[i]) / log(y);  cout << "y=" << y << endl;  cout << "v=" << v << endl;  m += 0.1;  }  }  } | |  |
| y=s/ln(5.2f)/(e-s+2)  v=(1+m\*n-m\*k)\*ln(y)  while  s=7.4, m=10, f=3.2\*10^4, k=0(0.5)4 | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  float s = 7.4, m = 10, f = 3.2e4;  float k = 0;  while (k < 4) {  cout << "k=" << k << endl;  float y = s / log(5.2 \* f) / (exp(-s) + 2);  float v = (1 + m \* y - m \* k) / log(y);  cout << "y=" << y << endl;  cout << "v=" << v << endl;  k += 0.5;  }  return 0;  } | |  |
| y=s/ln(5.2f)/(e-s+2)  v=(1+m\*n-m\*k)\*ln(y)  while  s=7.4, m=0.3(0.1)0.7, f=3.2\*10^4, | #include <iostream>  #include <cmath>  using namespace std;  int main() {  double s = 7.4, f = 3.2e4;  double k[3] = {4,0.5,8};  for (int i = 0; i < 3; i++) {  double m = 0.3;  while (m < 0.7) {  double y = s / log(5.2 \* f) / (exp(-s) + 2);  double v = (1 + m \* y - m \* k[i]) / log(y);  cout << "y=" << y << endl;  cout << "v=" << v << endl;  m += 0.1;  }  }  } | |  |

Изображение выглядит как диаграмма, зарисовка, белый, линия

Автоматически созданное описаниеБлок-схемы

Изображение выглядит как текст, диаграмма, зарисовка, рисунок

Автоматически созданное описание

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Код/результат |
| 1. Торговая фирма в первый день работы реализовала товаров на **P** тыс. руб., а затем ежедневно увеличивала выручку на 3%. Какой будет выручка фирмы в тот день, когда она впервые превысит заданное значение **Q**? Сколько дней придется торговать фирме для достижения этого результата? | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  double p, q;  cin >> p >> q;  int d = 1;  while (p < q) {  p += p \* 0.03;  d++;  }  cout << "p=" << p << endl;  cout << "d=" << d << endl;  return 0;  } |
| 2. Фирма ежегодно на протяжении **n** лет закупала оборудование стоимостью соответственно **s1, s2, ..., sn** pублей в год (эти числа вводятся и обрабатываются последовательно). Ежегодно в результате износа и морального старения (амортизации) все имеющееся оборудование уценивается на **р**%. Какова общая стоимость накопленного оборудования за **n** лет? | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int n;  cin >> n;  float sum =0,p;  cin >> p;  for (int i = 0; i < n; i++) {  int s;  sum \*= (100 - p)\*0.01;  cin >> s;  sum += s;  }  cout << sum;  return 0;  } |
| 3. Дана последовательность ненулевых целых чисел, которая заканчивается числом 0. Определить, сколько раз в этой последовательности меняется знак. | #include <iostream>  using namespace std;  int main() {  int a;  cin >> a;  int k;  if(a!=0)  k = a / abs(a);  int sum = 0;  while (a != 0) {  int k1 = a / abs(a);  if (k != k1) {  k = k1;  sum++;  }  cin >> a;  }  cout << sum;  return 0;  } |