|  |
| --- |
| **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  **«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**  КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕВОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ |

Отчёт по

Лабораторной работе 2-34

Решить при помощи 3-х управляющих конструкций каждую из 3х задач:

For5, while4, while6.

**№1**

**For:**

Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 0.1, 0.2, . . . , 1 кг конфет.

#include <iostream>

int main()

{

float a;

std::cout << "Введите цену за 1 кг: ";

std::cin >> a;

for (float i = 0.1; i <= 1.1; i = i + 0.1)

std::cout << a \* i << std::endl;

return 0;

}

**While:**

Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 0.1, 0.2, . . . , 1 кг конфет.

#include <iostream>

int main()

{

float a, i;

std::cout << "Введите цену за 1 кг: ";

std::cin >> a;

while (i <= 1)

{

i = i + 0.1;

std::cout << a \* i << std::endl;

}

return 0;

}

**While-do:**

Дано вещественное число — цена 1 кг конфет. Вывести стоимость 0.1, 0.2, . . . , 1 кг конфет.

#include <iostream>

int main()

{

float a, i;

std::cout << "Введите цену за 1 кг: ";

std::cin >> a;

do

{

i = i + 0.1;

std::cout << a \* i << std::endl;

}

while (i <= 1);

return 0;

}

**№2**

**For:**

Дано целое число N (> 0). Если оно является степенью числа 3, то вывести TRUE, если не является — вывести FALSE.

#include <iostream>

int main()

{//3 9 27 81 243 729 2187 6561 19683 59049

int n, step;

std::cout << "Введите целое положительное число n: ";

std::cin >> n;

for (step = 1; step < n;)

step = 3 \* step;

if (step == n)

std::cout << "TRUE";

else

std::cout << "FALSE";

return 0;

}

**While:**

Дано целое число N (> 0). Если оно является степенью числа 3, то вывести TRUE, если не является — вывести FALSE.

#include <iostream>

int main()

{//3 9 27 81 243 729 2187 6561 19683 59049

int n, step = 1;

std::cout << "Введите целое положительное число n: ";

std::cin >> n;

while (step < n)

{

step = 3 \* step;

}

if (step == n)

std::cout << "TRUE";

else

std::cout << "FALSE";

return 0;

}

**While-do:**

Дано целое число N (> 0). Если оно является степенью числа 3, то вывести TRUE, если не является — вывести FALSE.

#include <iostream>

int main()

{//3 9 27 81 243 729 2187 6561 19683 59049

int n, step = 1;

std::cout << "Введите целое положительное число n: ";

std::cin >> n;

do

{

step = 3 \* step;

}

while (step < n);

if (step == n)

std::cout << "TRUE";

else

std::cout << "FALSE";

return 0;

}

**№2**

**For:**

Дано целое число N (> 0). Найти двойной факториал N: N!! = N·(N−2)·(N−4)· ... (последний сомножитель равен 2, если N — четное, и 1, если N — нечетное). Чтобы избежать целочисленного переполнения, вычислять это произведение с помощью вещественной переменной и вывести его как вещественное число.

**While:**

Дано целое число N (> 0). Найти двойной факториал N: N!! = N·(N−2)·(N−4)· ... (последний сомножитель равен 2, если N — четное, и 1, если N — нечетное). Чтобы избежать целочисленного переполнения, вычислять это произведение с помощью вещественной переменной и вывести его как вещественное число.

#include <iostream>

int main()

{

int i = 2, n;

std::cout << "Введите целое положительное число n: ";

std::cin >> n;

int x = n;

int ans = 1;

while (x > 1)

{

ans \*= x;

x -= 2;

}

std::cout << n << "!! = " << ans << std::endl;

return 0;

}

**While-do:**

Дано целое число N (> 0). Найти двойной факториал N: N!! = N·(N−2)·(N−4)· ... (последний сомножитель равен 2, если N — четное, и 1, если N — нечетное). Чтобы избежать целочисленного переполнения, вычислять это произведение с помощью вещественной переменной и вывести его как вещественное число.