**Лабораторная работа №11**

1. Даны целые положительные числа A и B (A < B). Вывести все целые числа от A до B включительно; при этом каждое число должно выводиться столько раз, каково его значение (например, число 3 выводится 3 раза).

2. Даны положительные числа A и B (A > B). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Не используя операции умножения и деления, найти длину незанятой части отрезка A.

3. Дано целое число N (> 1). Вывести наименьшее из целых чисел K, для которых сумма 1 + 2 + . . . + K будет больше или равна N, и саму эту сумму.

4. Начальный вклад в банке равен 1000 руб. Через каждый месяц размер вклада увеличивается на P процентов от имеющейся суммы (P — вещественное число, 0 < P < 25). По данному P определить, через сколько месяцев размер вклада превысит 1100 руб., и вывести найденное количество месяцев K (целое число) и итоговый размер вклада S (вещественное число).

5. Даны целые положительные числа A и B. Найти их наибольший общий делитель (НОД), используя алгоритм Евклида

6. Дано целое число N (> 1), являющееся числом Фибоначчи: N = FK. Найти целое число K — порядковый номер числа Фибоначчи N.

**№1**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{ int A, B, t;

cout<<"Введите числа А и В: ";

cin >> A >> B;

for (int i = A; i <= B ; i++) {

t = i ;

for (int j = t; j > 0; j=(j-1))

cout << t;

}

return 0;

}

**№2**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{ int A, B, k = 0;

cout<<"Введите числа А и В: ";

cin >> A >> B;

while (A >= B) {

A = A - B;

}

cout << A;

return 0;

}

**№3**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{ int N, K = 0, t = 0;

cout << "N = ";

cin >> N;

while (t < N) {

K++;

t = t+K;

}

cout << "Сумма: " << t << endl << "Наименьшее из целых чисел K: " << K;

return 0;

}

**№4**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{ float P, S = 1000;

int K = 0;

cout << "Проценты: ";

cin >> P;

P = P / 100 + 1;

while (S < 1100) {

S = S\*P;

K++;

}

cout << "Количество месяцев: " << K << endl << "Итоговый размер вклада: " << S;

return 0;

}

**№5**

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{ int A, B;

cout << "A и B = ";

cin >> A >> B;

while (A != B ) {

if (A > B)

A = A - B;

else

B = B - A;

}

cout << "НОД = " << A ;

return 0;

}

**№6**

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {

int N, F=0, k=2, A=1, B=1;

cout << "N = ";

cin >> N;

while (F < N) {

F = A + B;

B = F;

A = B;

k++;

}

cout << "Порядковый номер N: " << k;

return 0;

}