1. Напечатать полную таблицу сложения в виде:

**1+1=2 2+1=3 … 9+1=10**

**1+2=3 2+2=4 … 9+2=11**

**… … … … 1+9=10 2+9=11 … 9+9=18**

**Project 3**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int i, j, c;

for (i = 1; i < 10; ++i)

{

for (j = 1; j < 10; ++j)

{

c = j + i;

cout << j << "+" << i << "=" << c << " \t";

}

cout << endl;

}

system("pause");

}

1. Напечатать полную таблицу умножения в виде:

**1x1=1 2x1=2 … 9x1=9**

**1x2=2 2x2=4 … 9x2=18**

**… … … … 1x9=9 2x9=18 … 9x9=81**

**Project 4**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int i, j, c;

for (i = 1; i < 10; ++i)

{

for (j = 1; j < 10; ++j)

{

c = j \* i;

cout << j << "x" << i << "=" << c << " \t";

}

cout << endl;

}

system("pause");

}

1. Напечатать полную таблицу умножения в виде:

**1x1=1 1x2=2 … 1x9=9**

**2x1=2 2x2=4 … 2x9=18**

**… … … … 9x1=9 9x2=18 … 9x9=81**

**Project 5**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int i, j, c;

for (i = 1; i < 10; ++i)

{

for (j = 1; j < 10; ++j)

{

c = j \* i;

cout << i << "x" << j << "=" << c << " \t";

}

cout << endl;

}

system("pause");

}

1. Найти количество делителей для каждого из целых чисел от 120 до 140. Например, для чис- ла 128 должно быть выведено 8, т.к. 128 делится на 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 и на 128, т.е. имеет 8 делителей.

**Project 6**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

for (int i = 120; i <= 140; ++i)

{

int S = 0;

for (int j = 1; j <= i; ++j)

if (i % j == 0) ++S;

cout << i << " = " << S << endl;

}

system("pause");

}

1. Найти все целые числа из промежутка от a до b, у которых количество делителей равно k.

**Project 7**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int s, f, k;

cout << "Enter start string: " << endl;

cin >> s;

cout << "Enter finish string: " << endl;

cin >> f;

cout << "Enter the number of dividers: " << endl;

cin >> k;

for (int i = s; i <= f; ++i)

{

int S = 0;

for (int j = 1; j <= i; ++j)

if (i % j == 0) ++S;

if (S==k) cout << i << " = " << S << endl;

}

system("pause");

}

1. Найти натуральное число из интервала от a до b, у которого количество делителей макси- мально. Если таких чисел несколько, то должно быть найдено максимальное из них.

**Project 8**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int s, f, k = 1;

cout << "Enter start string: " << endl;

cin >> s;

cout << "Enter finish string: " << endl;

cin >> f;

for (int i = s; i <= f; ++i)

{

int S = 0;

for (int j = 1; j <= i; ++j)

if (i % j == 0) ++S;

if (S > k) k=S;

else continue;

}

cout << k << endl;

system("pause");

}

1. Найти 100 первых простых чисел.

**Project 9**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int k = 1;

for (int i = 0; i <= 1000; ++i)

{

int count = 0;

for (int j = 1; j <= i; ++j)

if (i % j == 0) ++count;

if (count == 2)

if (k <= 10) { cout << i << " "; ++k; }

}

system("pause");

}

1. Найти все трехзначные простые числа.

**Project 10**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int k = 1;

for (int i = 0; i <= 1000; ++i)

{

int count = 0;

for (int j = 1; j <= i; ++j)

if (i % j == 0) ++count;

if (count == 2)

if ((i / 100 >= 1)& (i / 100 <= 10)) cout << i << " ";

}

system("pause");

}

1. Натуральное число называется совершенным, если оно равно сумме своих делителей, включая 1 и, естественно, исключая само число. Например, совершенным является число 6 (6 = 1 + 2 + 3). Найти все совершенные числа меньше 100000.

**Project 11**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

for (int i = 1; i <= 100000; ++i)

{

int k = 0, S;

for (int j = 1; j <= i; ++j)

if (i % j == 0) k = k + j;

if ((S=(k-i))==i) cout << i << " = " << S << endl;

}

system("pause");

}

1. Два натуральных числа называются дружественными, если каждое из них равно сумме делителей другого (само другое число в качестве делителя не рассматривается). Найти все пары дружественных чисел меньших 50000.

**Project 12**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int i1, i2, S1, S2;

for (i1 = 1; i1 <= 50000; ++i1)

{

int k1 = 0;

for (int j1 = 1; j1 <= i1; ++j1)

if (i1 % j1 == 0) k1 = k1 + j1;

(S1 = (k1 - i1));

for (i2 = 1; i2 <= 50000; ++i2)

{

int k2 = 0;

for (int j2 = 1; j2 <= i2; ++j2)

if (i2 % j2 == 0) k2 = k2 + j2;

(S2 = (k2 - i2));

if (((i1 == S2)&(i1!=S1))&((i2 == S1)&(i2!=S2))) cout << i1 << " and " << i2 << endl;

}

}

system("pause");

}

1. Дано натуральное число n (n < 100).
   1. Определить число способов выплаты суммы n гривен с помощью купюр досто- инством 1, 2, 5 и 10 гривен.
   2. Получить все способы выплаты (указать, какие монеты и купюры и в каком количе- стве следует использовать).

**Project 13**

#include "iostream"

using namespace std;

void main()

{

int a, b, c, d, k=0;

for ( d = 0; d <= 100; d+=10)

{

for (c = 0; c <= 100; c+=5)

{

for (b = 0; b <= 100; b+=2)

{

for (a = 0; a <= 100; a+=1)

{

if (d + c + b + a == 100)

{

k = k + 1; cout << "Method: " << k << "\t 10 Uah = " << d << "\t 5 Uah = " << c << "\t 2 Uah = " << b << "\t 1 Uah = " << a << endl;

}

else ++a;

}

}

}

}

cout << k << endl;

system("pause");

}