

Примеры решения задач с использованием библиотеки стандартных шаблонов STL (2 курс 4 семестр)

Пример 1

Написать функцию, добавляющую в конец списка вещественных чисел элемент, значение которого равно среднему арифметическому всех его элементов.

```
#include < iostream >
#include < list >
using namespace std;

void g ( list <double> &lst )
{
    list < double > :: const_iterator p = lst.begin ();
    double s ( 0 );
    int n;
    while ( p != lst.end () )
    {
        s = s + *p;
        ++n;
        ++p;
    }
    if ( n != 0 ) lst.push_back ( s/n ); // lst.push_back ( s/lst.size() );
}
```

Пример 2

Написать функцию, формирующую по заданному вектору целых чисел список из элементов вектора с четными значениями и распечатывающую его.

```
#include < iostream >
#include < vector >
#include < list >

using namespace std;

void g ( vector <int> &v, list <int> &lst )
{
    int i;

    for ( i = 0; i < v.size(); ++i )
        if ( !(v[i] % 2) ) lst.push_back ( v[i] );

    list < int > :: const_iterator p = lst.begin ();
    while ( p != lst.end () )
    {
        cout << *p << endl;
        ++p;
    }
}
```

```

    }
}

int main ()
{
    vector < int > v(20); list < int > lst;
    int i;

    for ( i = 0; i < 20; ++i ) v[i] = i;
    cout << "vector is created" << endl;
    g ( v, lst );
    return 0;
}

```

Пример 3

Написать функцию, формирующую по заданному списку целых чисел вектор из элементов списка с четными значениями и распечатывающую его.

```

#include < iostream >
#include < vector >
#include < list >

using namespace std;

void g ( vector <int> &v, list <int> &lst )
{
    list < int > :: const_iterator p = lst.begin ();
    while ( p != lst.end () )
    {
        if ( !(*p % 2) ) v.push_back(*p);
        ++p;
    }

    for ( int i = 0; i < v.size(); ++i ) cout << v[i] << endl;
}

int main ()
{
    vector < int > v ( 20 );
    list < int > lst;

    for ( i = 0; i < 20; ++i ) lst.push_back ( i );
    cout << "list is created" << endl;
    g (v, lst);
    return 0;
}

```