

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Факультет: Информатика и вычислительная техника

Кафедра: КБИС

**Лабораторная работа №3**

Динамическое программирование: рекурсивные алгоритмы,

мемоизация, одномерное и двумерное ДП, классические задачи

Выполнил – ст. гр. ВКБ33 Новиков В.Д.

Ростов-на-Дону





#include <iostream>

#include <vector>

using namespace std;

int main(int argc, char\*\* argv) {

unsigned int N, S, i, j;

cin>>S>>N;

vector<int> w(N + 1);

for (i = 1; i <= N; ++i) cin>>w[i];

vector<int> v(S + 1, 0);

vector< vector<int> > matrix(N + 1, v);

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

for (j = 0; j <= S; ++j) {

matrix[i][j] = matrix[i-1][j];

if ((j >= w[i]) && (matrix[i-1][j-w[i]]+w[i] > matrix[i][j]))

matrix[i][j] = matrix[i-1][j-w[i]]+w[i];

}

cout<<matrix[N][S];

return 0;

}

