

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Донской государственный технический университет»**

**(ДГТУ)**

Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники и

автоматизированных систем»

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3**

по дисциплине «Защита информации»

тема: «Дискреционная модель политики безопасности»

Выполнил:

ст. гр. ВПР 31 И.С. Недомерков

Проверил:

д.н., профессор Е. А. Романенко

Ростов-на-Дону

2020

**Вариант №16**

Цель лабораторной работы: реализовать программный модуль, демонстрирующий работу пользователя в дискреционной модели политики безопасности.

Количество субъектов доступа = 10

Количество объектов доступа = 3

**Текст программы**

from random import randint  
  
  
def create\_matrix(N, M):  
 return [[[1, 1, 1] for i in range(M)]] + \  
 [[[randint(0, 1), randint(0, 1), randint(0, 1)] for j in range(M)] for i in range(N - 1)]  
  
def output\_right(matrix , user):  
 right = ['Дать права', 'Запись', 'Чтение']  
 tmp\_mass = matrix[user]  
 string = ''  
 for i in range(len(tmp\_mass)):  
 string += 'Объект{}:'.format(i)  
 tmp = 0  
 for j in range(len(right)):  
 if tmp\_mass[i][j]:  
 tmp += 1  
 string += right[j] + ' '  
 if tmp == 0:  
 string += 'Нет прав'  
 string += '\n'  
 return string  
  
def menu():  
 N, M = int(input('Введите число субъектов ')), int(input('Введите число объектов '))  
 matrix = create\_matrix(N, M)  
 tmp\_str = ''  
 while tmp\_str != 'выход':  
 tmp\_str = ''  
 user = int(input('Введите пользователя: '+ '\n'))  
 while tmp\_str != 'Назад':  
 print(output\_right(matrix, user))  
 tmp\_str = input('Жду ваших указаний: '+ '\n')  
 if tmp\_str == 'Запись':  
 tmp\_str = int(input('Какой объект?' + '\n'))  
 if matrix[user][tmp\_str][1] == 1:  
 print('Запись разрешена'+ '\n')  
 else:  
 print('Недостаточно прав'+ '\n')  
 elif tmp\_str == 'Чтение':  
 tmp\_str = int(input('Какой объект?'+ '\n'))  
 if matrix[user][tmp\_str][2] == 1:  
 print('Чтение разрешено')  
 else:  
 print('Недостаточно прав')  
 elif tmp\_str == 'Дать права':  
 tmp\_str = int(input('На какой объект передается право?'))  
 tmp\_str\_right = input('Какое право?' + '\n')  
 tmp\_str\_user = int(input('Какому пользователю?' + '\n'))  
 if matrix[user][tmp\_str][0] == 1:  
 print('Доступ прав подтверждён')  
 if tmp\_str\_right == 'Дать права':  
 print(matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][0])  
 if matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][0] == 1:  
 print('У этого пользователя имеются эти права'+ '\n')  
 else:  
 matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][0] = 1  
 elif tmp\_str\_right == 'Чтение':  
 print(matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][2])  
 if matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][2] == 1:  
 print('У этого пользователя имеются эти права'+ '\n')  
 else:  
 matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][2] = 1  
 elif tmp\_str\_right == 'Запись':  
 print(matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][1])  
 if matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][1] == 1:  
 print('У этого пользователя имеются эти права' + '\n')  
 else:  
 matrix[tmp\_str\_user][tmp\_str][1] = 1  
 else:  
 print('Недостаточно прав')  
  
  
  
  
if \_\_name\_\_ == '\_\_main\_\_':  
 menu()