

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана**

**(национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

ФАКУЛЬТЕТ *Робототехники и комплексной автоматизации*

КАФЕДРА *Системы автоматизированного проектирования (РК-6)*

# ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Студент Журавлев Н.В.

Группа РК6-42Б

Тип задания Лабораторная работа №1

Студент

**Журавлев Н.В.**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

Преподаватель

**Волосатова Т.М.**

*подпись, дата фамилия, и.о.*

*Москва, 2021*

**Вариант 5С**

**Задание**

Перечислить все 4-хзначные десятичные числа, в которых каждая следующая цифра меньше (<) предыдущей.

**Алгоритм**

Для каждого 4-хзначного числа, проверяем каждую цифру, если она меньше предыдущей, то выводим её.

**Теоретическая часть**

Воспользуемся формулой для подсчета числа сочетаний для проверки

программы, где 4 – количество доступных мест, 10 – все возможные цифры. В данном задании используем формулу для числа сочетаний с

повторениями.

**Код программы**

int main() {

for (int i = 1000; i < 10000; ++i) {

if ((i % 10 < (i / 10) % 10) && (((i / 10) % 10) < (i / 100) % 10) && ((i / 100) % 10 < (i / 1000) % 10)) {

printf("%d\n", i);

}

}

return 0;

}

**Результат работы программы**

3210

4210

4310

4320

4321

…

9874

9875

9876

Всего чисел – 210

**Список литературы**

4) http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Comby/nat\_numb\_comb\_enum.mod/?

cou=Comby/base.cou

**Приложения**